Canadian Centre for
Occupational Health
and Safety

Centre canadien
d'hygiène et de
sécurité au travail

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL

Atelier sur la classification

P88 - 13F

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL

Atelier sur la classification

Hamilton, Ontario

Le 22 février 1988

CCOHS-CCHST

90-01949/

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL -- ATELIER SUR LA CLASSIFICATION

NUMÉRO DU CCHST P88-13F

ISBN 0-660-92632-6

NUMÉRO DE CATALOGUE MAS CC273-2/88-13F

Cette publication est offerte dans les deux langues officielles.

This publication is available in both official languages.

Chaque document produit par le CCHST est soumis à une série de révisions. Dans le cadre de ce processus de révision, on demande à des représentants des gouvernements, des employeurs et des travailleurs d'examiner les versions préliminaires des documents du CCHST et de juger de leur exactitude sur le plan technique et de leur lisibilité pour l'usager.

Le CCHST s'efforce de s'assurer que l'information qu'il distribue est exacte et exhaustive. Cependant, il est entendu qu'il ne se porte pas garant que ladite information est exacte et exhaustive et il ne sera tenu responsable d'aucun dommage ni d'aucune perte subis par suite de l'utilisation d'une information inexacte ou incomplète.

Date de publication : 1988

Exemplaires supplémentaires disponibles sur demande.

---

250 rue Main est
Hamilton Ontario
L8N 1H6
416-572-2981
Téléfax 416-572-2206
Télex 061-8532

CCOHS-CCHST

Le Centre canadien
d'hygiène et de sécurité au travail
Atelier

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL (SIMDUT) CLASSIFICATION

Lundi, 22 février 1988
Hamilton Convention Centre, Hamilton, Ontario

PROGRAMME

8 h 15	Inscription et café
9 h	Ouverture de l'atelier
	EXAMEN DES CRITÈRES Geoff Granville, Manager, Toxicology & Material Safety Shell Canada Limitée Président : Robert Whiting
	CLASSIFICATION DE LA SUBSTANCE 1 Robert Whiting, administrateur, Substances dangereuses Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail Président : Peter Robson
	APPLICATION DES CRITÈRES D'IRRITATION DE LA PEAU ET DES YEUX Richard Morris, toxicologue, Produits chimiques et autres substances Santé et Bien-être social Canada Président : Geoff Granville
12 h 30	Déjeuner
13 h 30	ARTICLES Peter Robson, Senior Research Scientist Environmental Science Du Pont Canada Inc Président : Marc Baril
	CLASSIFICATION DE LA SUBSTANCE 2 Marc Baril, chef de service du répertoire toxicologique Direction du soutien scientifique et théorique CSST (Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec) Président : David Gaylor
	CLASSIFICATION DES PRODUITS IMPORTÉS DES É.-U. ET DE LA CEE David Gaylor, Manager, Occupational Hygiene C-I-L Inc Président : Richard Morris
16 h 30	Clôture de l'atelier

BIENVENUE À TOUS

Gordon Atherley
Président et administrateur en chef
Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail

Bienvenue à tous les participants à cet atelier du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail. Je suis Gordon Atherley, le président du Centre. Le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail est un organisme tripartite; notre conseil de direction, le Conseil des gouverneurs, représente les gouvernements, les employeurs et les travailleurs.

Cet atelier est le vôtre. Son produit se trouve sous forme d'un texte imprimé. Le compte rendu de ce qui est présenté ainsi que les points de vue échangés seront mis sous la forme d'un document que vous pourrez considérer comme étant le vôtre. Le personnel du Centre est là pour vous aider et vous assister lors de la présentation de certains de nos appareils électroniques. Nous avons prévu, pour demain matin, une visite du Centre pour ceux d'entre vous qui désirent venir. Il nous fera plaisir de discuter avec vous de tout point particulier dont vous voudrez parler et vous montrer ce que nous faisons.

Le Centre a été ouvert à la fin de 1979. Son mandat était de servir d'organisme d'information sur l'hygiène et la sécurité au travail, dans les deux langues officielles. Notre mandat a été élargi au point que maintenant, non seulement nous fournissons des renseignements, mais nous commençons également à faciliter la tenue d'ateliers. Ce processus de facilitation, qui consiste à rassembler les représentants syndicaux, patronaux, des professions et des gouvernements pour parler des questions d'hygiène et de sécurité au travail, va prendre pour nous de plus en plus d'importance. Les membres du personnel du Centre sont les personnes qui offrent l'information, ce sont les facilitateurs mais non les décideurs, car c'est vous qui prenez les décisions et vous qui donnez votre opinion.

Je vais maintenant laisser la place à Lillian Vine, qui s'occupe du déroulement de l'atelier. Elle va vous présenter les présidents des sessions et vous indiquer l'ordre du jour.

PRÉSENTATIONS

Lillian Vine
Administratrice des comités et ateliers
Centre canadien d'hygiène et de sécurité

Merci Gordon. Je vous souhaite à tous la bienvenue. Toutes les présentations feront l'objet d'une interprétation simultanée.

Je voudrais vous raconter comment cet atelier a vu le jour. Geoff Granville et Peter Robson nous avaient parlé de la possibilité de tenir un atelier sur la classification du SIMDUT. C'est au moment où les séminaires de l'Association des manufacturiers canadiens et de l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques se terminaient à la fin novembre que cette requête a été faite. Le 3 décembre à 11 h du soir, Peter Robson et moi nous sommes mis d'accord par téléphone sur la structure. Nous avons ensuite établi l'ordre du jour et pris les dispositions concernant les présentateurs. Nous avons informé de la tenue de cet atelier toutes les personnes figurant sur notre liste d'adresses et tous nos contacts de l'industrie. En deux semaines, nous avions atteint le nombre maximum de participants et nous avons entrepris la planification d'un autre atelier.

Travailler à la planification de cet atelier, surtout avec Peter, a été un vrai plaisir. Toutes les personnes autour de cette table ont apporté une immense collaboration. J'espère que vous trouverez le processus d'aujourd'hui aussi agréable que j'ai trouvé la planification et que les présentations et échanges de points de vue vous faciliteront la mise en application du SIMDUT.

Permettez-moi de vous présenter, malheureusement trop brièvement, les membres du groupe.

Geoff Granville est diplômé en biochimie et en toxicologie de l'Université de Surrey depuis 1972. La toxicologie, en tant que programme menant à un diplôme précis, était le premier programme du genre dans le monde entier et Geoff a fait partie de la première classe des diplômés. De 1972 à 1974, il a travaillé comme toxicologue pratique (c'est-à-dire, à se faire mordre par des rats et des souris) aux laboratoires de Shell du R.-U. En 1974, il a été muté à la division de toxicologie de la compagnie pétrolière internationale Shell, où il a pratiqué de la toxicologie de bureau jusqu'en 1981. Ce qui consistait à recommander des études aux entreprises chimiques et pétrolières de Shell, à étudier les données et leur fournir des évaluations sur les dangers. En 1981, Shell Canada l'a appelé, et il est devenu toxicologue d'entreprise à Toronto. En 1984, il a été muté à Calgary à titre de directeur de la sécurité du matériel et de la toxicologie pour Shell Canada Ltée. Il avait la responsabilité des programmes FTSS et de la sécurité des produits de la compagnie. Geoff parlera de l'examen des critères; la session sera présidée par Robert Whiting.

Bob Whiting est membre du personnel du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail. Il a fait des études de premier et deuxième cycles à l'Université de Toronto dont il est diplômé. Il a un BSc en physique et chimie et un MSc et

un PhD en biophysique médicale. Après toutes ces années passées à l'Université de Toronto, il est allé faire des études postdoctorales en Colombie-Britannique. Il a été boursier de l'Institut canadien du cancer de l'Université de Colombie-Britannique de 1975 à 1978. Il a reçu une bourse de recherche du King George V Jubilee Cancer Research Fellowship pour 1975-1976. Il était chargé de recherche associé à l'unité de la cancérogénèse environnementale du centre de recherche sur le cancer de C.-B., responsable de projets au Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, où il est actuellement administrateur de la Section des substances dangereuses, Services techniques.

Richard Morris est né à Vancouver, en Colombie-Britannique, où il a grandi. Il a suivi des cours de premier cycle en Colombie-Britannique et en Alberta, et a obtenu un BSc de l'Université de l'Alberta en 1963. Il a fait des études supérieures en physiologie à l'Université de l'Alaska et à l'Université de Canterbury à Christchurch, Nouvelle-Zélande, où il a reçu son PhD en 1974. Il a travaillé en Angleterre au Huntingdon Research Center dans le domaine de la toxicologie et de l'hygiène industrielle au milieu des années 1970. Il a enseigné la toxicologie et la pharmacologie à la Howard University Medical School de Washington, DC, pendant plusieurs années, avant de rentrer au Canada en 1981 pour travailler à la division de la toxicologie professionnelle et environnementale au ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Depuis sept ans, il est toxicologue et conseiller en hygiène au ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Au cours des cinq dernières années, il a travaillé en partie au projet SIMDUT, à l'origine en qualité de président du groupe de travail sur l'établissement des critères et par la suite en tant que conseiller fédéral en matière de classification SIMDUT et matières connexes.

Peter Robson est le principal chercheur scientifique du Centre de Recherche de Du Pont Canada à Kingston, avec la responsabilité de personne ressource de l'entreprise en matière d'hygiène professionnelle pour les opérations canadiennes de Du Pont. Il est entré chez Du Pont Canada en 1964 en qualité de chimiste spécialiste au Centre de recherche de Kingston, après avoir été diplômé en chimie en Grande-Bretagne et travaillé chez ICI pendant plusieurs années. Il a participé à différents projets liés à la chimie analytique, au développement d'instruments, et au développement de procédés et de produits avant de se spécialiser, au cours des 14 dernières années, en hygiène professionnelle et sécurité des produits. Entre temps, il a fait, pendant deux ans, des vérifications en hygiène industrielle dans les usines de Du Pont des États-Unis et d'Europe tout en restant basé aux É.-U. Il est hygiéniste industriel agréé dans le cadre de l'American Board of Industrial Hygiene et l'un des directeurs du Canadian Registration Board of Occupational Hygienists. Il s'intéresse à l'élaboration des systèmes canadiens d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail depuis le début en 1982.

Marc Baril détient un BSc en biochimie, une maîtrise en chimie analytique et un PhD en toxicologie. Actuellement, il est directeur du Répertoire toxicologique. Il travaille depuis huit ans à la CSST (Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec). Il travaillait auparavant au ministère de l'Environnement du Québec et était également consultant privé.

CCOHS-CCHST

David Gaylor est directeur de la santé professionnelle chez C-I-L Inc. Il dirige le programme d'hygiène professionnelle régional de C-I-L (sept hygiénistes régionaux desservent 6 000 employés dans plus de 100 emplacements du pays). Il est diplômé en génie chimique de l'Université de Waterloo et détient une maîtrise en ingénierie et en génie d'hygiène et sécurité industrielles de l'Université de Toronto. Il a offert principalement des services en génie environnemental aux usines de piles à mercure chloralcalines de C-I-L de 1976 à 1980. Il fait partie du groupe d'hygiène environnementale de C-I-L depuis 1981.

Lorsque le processus SIMDUT a été lancé il y a plusieurs années, toutes les personnes qui se trouvent aujourd'hui dans ce groupe y ont travaillé. Le SIMDUT doit être mis en application cette année, au mois d'octobre. Tout le monde a hâte d'être prêt, de savoir ce qu'il faut faire. Lorsque Geoff et Peter se sont adressés à nous, ils ont dit qu'il existait certains besoins; qu'il y aurait beaucoup à gagner de rassembler les gens et voir de quelles compétences ils auront besoin, voir ce qu'il faut faire, et quel est le processus de classification. À en juger par les réactions que nous avons eues, il est évident qu'ils avaient absolument raison; il existe certains besoins et beaucoup d'intérêt. Nous avons beaucoup de chances d'avoir parmi nous des gens qui vont nous aider à faire un pas de plus pour que le processus se déroule facilement au Canada.

La première session intitulée Examen des critères sera présidée par Bob Whiting; Geoff Granville en est le présentateur.

Je vais vous présenter Martin O'Connell. Martin O'Connell est président du Conseil des gouverneurs, le conseil de direction tripartite du Centre; il était ministre du Travail lorsque le Centre est entré en existence. Tout comme le Conseil, il soutient fermement ce processus d'atelier qui rassemble des gens soucieux de trouver des terrains communs. Merci d'être venu, Martin.

David Bennett, représentant national, Congrès du Travail du Canada, qui représentait les travailleurs au comité de direction SIMDUT, devait être là aujourd'hui mais il a eu un empêchement. Il nous a fait parvenir la déclaration du CTC sur les critères du SIMDUT; vous la trouverez sur la table du fond.

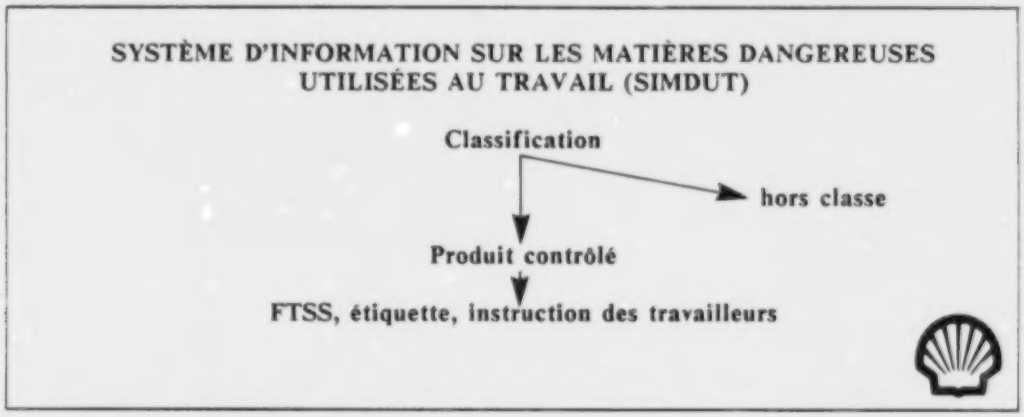
Examen des critères

CCOHS-CCHST

Présentateur : Geoff Granville
Président : Bob Whiting

Cette section examine les critères SIMDUT. Elle n'a pas pour objectif de simplement parcourir ces critères; c'est une introduction au concept du besoin de se fonder sur son propre jugement en ce qui a trait au SIMDUT. Les critères ont été développés au moyen d'un long et difficile programme de consensus. Ce sont des critères difficiles à comprendre. Nous pensons qu'ils peuvent l'être, qu'ils peuvent être utilisés et faire du SIMDUT un système utile d'information technique, ainsi que fournir à la main-d'oeuvre le moyen de communication nécessaire.

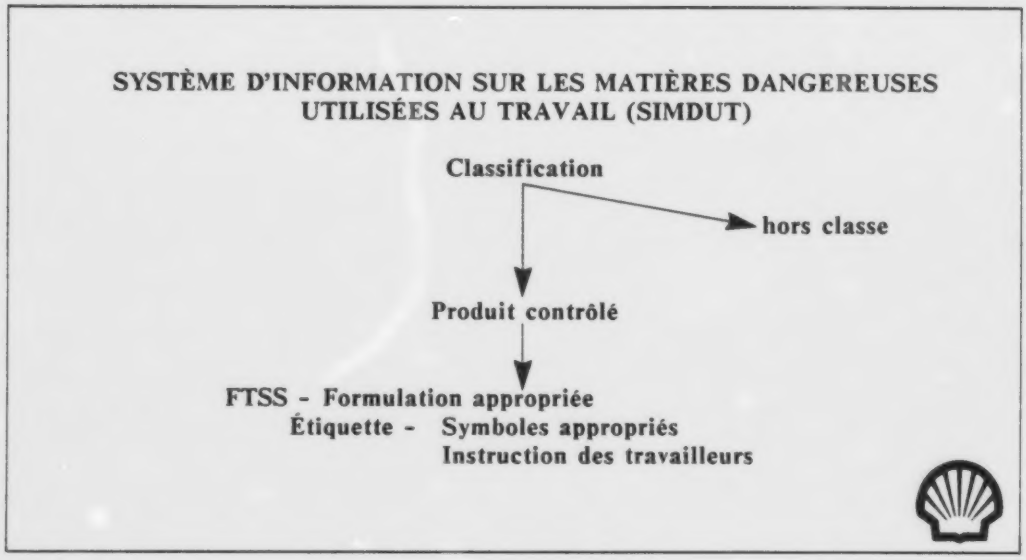
Diapositive 1



Théoriquement, le SIMDUT est simple. Tout fournisseur et employeur qui possède des substances sur le lieu de travail fait une classification. Ces substances s'intègrent facilement dans le processus de classification, ou s'en écartent. Tout produit qui répond aux critères est un produit contrôlé. Une fois qu'on a identifié un produit comme étant un produit contrôlé, le reste de la triade SIMDUT prend place : la FTSS, l'étiquette et la formation du travailleur. Ca semble facile, et pourtant à y regarder de plus près on se rend compte que c'est assez complexe. Il est important de se rendre compte de cette complexité dès le départ car ainsi, il sera plus facile de diriger le processus et de mettre au point un système cohérent et équitable dans tout le Canada.

Lorsqu'on entreprend un processus de classification, la première chose à faire est de décider si une substance est ou n'est pas contrôlée. Si elle l'est, il s'agit de décider dans quelle catégorie ou classification la placer. Ensuite, il est important de faire les énoncés appropriés, ainsi que de porter le bon signal sur l'étiquette (ce qui est plus simple que de faire les énoncés appropriés) et de tenir compte de l'aspect de formation du travailleur (probablement un problème particulier à l'emplacement). En ce qui concerne les énoncés des FTSS, selon la manière dont divers renseignements sont donnés, on peut ou non en exclure certains.

Diapositive 2



L'un des problèmes des législation/réglementation canadiennes SIMDUT est qu'elles ne sont pas compatibles avec les réglementation/législation américaines et européennes, et qu'elles se situent entre les deux. Aux États-Unis, le niveau de divulgation est très élevé; en Europe, c'est tout le contraire; et le Canada se trouve au milieu. Le problème, c'est que parfois nous ne savons pas très bien dans quelle mesure nous pouvons nous fonder sur notre jugement ni quand nous arrêter, ce qui nous place dans une situation des plus difficiles.

Nous allons voir les trois domaines suivants : le mode d'inclusion dans des catégories de l'article 33 du Règlement sur les produits contrôlés, l'examen des catégories de produits contrôlés, et les difficultés de la prise de décision ainsi que les possibilités de faire un bon travail.

Diapositive 3

FONDEMENT DE L'OPINION

RPC article 33	
paragraphe (1)	**Le fournisseur se fonde sur des résultats d'essais ou sur une évaluation et sur l'opinion scientifique**
paragraphe (2)	**Pour la catégorie D (matières toxiques et infectieuses), le fournisseur PEUT se fonder sur des renseignements qu'il connaît ou <<devrait raisonnablement connaître plutôt que sur les critères énoncés>> au paragraphe (1)**
paragraphe (3)	**Ce paragraphe discute l'utilisation des lignes directrices de l'OCDE pour les méthodes d'essai et fait référence à des nouvelles lignes directrices dans le cas d'études de longue date.**

Le RPC 33 est très intéressant. Dans le paragraphe (1) il est indiqué que le fournisseur doit se fonder sur les résultats d'essais ou sur une évaluation et une opinion scientifique. Il est très difficile de mandater l'opinion. Ce que je peux trouver correct peut ne pas l'être pour quelqu'un d'autre; de tels choix sont toujours différents. Nous devons faire des efforts d'uniformisation et comprendre l'intention de départ, essayer de comprendre ce que la réglementation cherche à accomplir. Ainsi, il nous sera peut-être possible de réduire les difficultés et les dérangements et augmenter les chances de divulguer correctement et équitablement les dangers professionnels du lieu de travail.

Le paragraphe (2) se rapporte à la catégorie D -- matières toxiques et infectieuses : le fournisseur peut se fonder sur des renseignements qu'il connaît ou devrait raisonnablement connaître plutôt que sur les critères énoncés au paragraphe (1). Autrement dit, en ce qui concerne les articles des catégories A, B, C, E et F, le fournisseur doit se fonder sur les résultats d'essais ou sur une évaluation et une opinion scientifique. Le paragraphe (2) dit qu'il peut se fonder sur des renseignements qu'il devrait raisonnablement connaître. Il est stipulé raisonnablement, ce qui introduit un autre niveau de jugement. Voilà l'une des raisons expliquant pourquoi vous avez deux niveaux de jugement une fois que vous avez fait votre classification et que vous savez que vous avez un produit contrôlé : quels renseignements devez-vous porter dans votre FTSS? Quels renseignements devriez-vous connaître?

La dernière section de référence a trait à l'utilisation de diverses lignes directrices de protocoles acceptables comme les lignes directrices de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) pour toute étude effectuée depuis 1982, date à laquelle les lignes directrices ont été mises au point. Il existe d'autres références pour les études plus anciennes

remontant aux années 1940, comme l'épreuve de Draize en ce qui a trait aux effets irritants sur la peau et les yeux, et également pour des études répondant aux critères de l'Organisation mondiale de la santé. Le problème, c'est qu'il s'agit de protocoles très rigoureux. C'est mandaté; vous les utiliserez; vous avez des lignes directrices.

Les catégories de produits contrôlés

Diapositive 4

CATÉGORIES DE PRODUITS CONTRÔLÉS

Catégorie A	**Gaz comprimés**
Catégorie B	**Matières inflammables et combustibles**
	B1 Gaz inflammables
	B2 Liquides inflammables
	B3 Liquides combustibles
	B4 Solides inflammables
	B5 Aérosols inflammables
	B6 Matières réactives inflammables
Catégorie C	**Matières comburantes**
Catégorie D	**Matières toxiques et infectieuses**
Catégorie E	**Matières corrosives**
Catégorie F	**Matières dangereusement réactives**

La catégorie A -- gaz comprimés -- est conforme à des groupes tels que ceux inclus dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (TMD). La catégorie B -- matières inflammables et combustibles -- est conforme au TMD sauf en ce qui concerne la division 3 : liquides combustibles au point d'éclair de 37,8 °C (100 °F) ou plus, mais inférieur à 93,4 °C (200 °F). C'est important, parce que cela signifie que toute une nouvelle gamme de substances sera incluse dans le SIMDUT et qui n'est pas couverte par le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. Les solides inflammables, les aérosols inflammables et les matières réactives inflammables constituent le reste de la catégorie B. Nous parlerons de la catégorie C -- matières comburantes -- plus loin, lorsque nous étudierons l'une de ces matières. Nous discuterons également plus loin de la catégorie D -- matières toxiques et infectieuses. Je ferai mention de la catégorie E -- matières corrosives -- parce qu'elle contient certaines exigences biologiques. Je ne reparlerai pas de la catégorie F -- matières dangereusement réactives -- mais elle couvre des matières telles que le butadiène-1,3.

Diapositive 5

CATÉGORIE D :
MATIÈRES TOXIQUES ET INFECTIEUSES

RPC articles 46 à 51 : **Division I**
(Matières ayant des effets toxiques immédiats et graves)

- **Subdivision A:**
  - **Matières très toxiques**
- **Subdivision B:**
  - **Matières toxiques**

La catégorie D -- RPC 46-51 -- a trois aspects, tous en rapport avec des matières ayant des effets toxiques immédiats et graves : la subdivision A -- matières très toxiques -- et la subdivision B -- matières toxiques -- ainsi que deux alinéas, traitant des mélanges.

La principale partie suivante du RPC va de l'article 52 à l'article 63 et traite des effets toxiques non aigus qui sont décrits dans la division 2, matières ayant d'autres effets toxiques, là encore, classées en deux catégories, effets toxiques et effets très toxiques. Ces divisions 1 et 2 des subdivisions de cette catégorie ne changent pas grand-chose en matière d'étiquetage, mais elles font une grande différence en ce qui a trait à la communication de l'information sur les dangers. Au lieu de travail, c'est parfois ce qui permet aux gens de prêter attention à la subdivision A, la catégorie des matières très toxiques qui se rapporte à des substances entraînant bien plus qu'un simple danger et dont il faut se préoccuper davantage que des substances de la subdivision B. Ce fait n'est pas reflété dans l'étiquette mais il doit l'être dans la formation du travailleur et dans tout ce qui concerne le lieu de travail.

Diapositive 6

... suite

CATÉGORIE D :
MATIÈRES TOXIQUES ET INFECTIEUSES

RPC articles 52 à 63 : **Division II**
(Matières ayant des effets toxiques immédiats et graves)

- **Subdivision A:**
  - **Matières très toxiques**
- **Subdivision B:**
  - **Matières toxiques**

RPC article 64 : **Division III**
(Matières infectieuses)

Le RPC 64 traite des matières infectieuses.

Nous allons maintenant voir certains des effets aigus et autres aspects.

La présentation de la catégorie D (en ce qui concerne la division 1, matières ayant des effets toxiques immédiats et graves) traite seulement des DL_{50} et des CL_{50} et de la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, concernant la toxicité aiguë.

Diapositive 7

CATÉGORIE D - GÉNÉRALITÉS

RPC articles 44,45

- **Traite seulement des DL_{50}/CL_{50}/TMD (toxines aiguës)**
- **Lorsqu'on connait la $DL_{50}(CL_{50})$ de tous les ingrédients d'un mélange :**
  - **Convertir la CL_{50} en une exposition équivalant à 4 heures**
  - **Calculer l'équivalent mathématique des DL_{50}/CL_{50} de tous les ingrédients du mélange**
    - **Synergie/antagonisme...**
- **Lorsque la DL_{50}/CL_{50} n'est pas connue, prendre 1 % comme critère pour la plupart des ingrédients toxiques**

Si vous connaissez toutes les valeurs DL_{50} et CL_{50} de tous les composants du mélange, vous pouvez calculer la DL_{50} ou la CL_{50} du mélange. Il ne s'agit pas d'un cas faisant appel au jugement; si vous avez cette information, vous pouvez faire le calcul. Remarquez que vous ferez aussi une conversion des CL_{50} équivalentes à celles d'une durée d'exposition de quatre heures. Vous obtiendrez la conversion arithmétique de toutes les données individuelles par leur calculs réciproques mentionnés pour vous donner cette valeur calculée.

Les questions de synergie et d'antagonisme sont toujours mentionnées; ni la synergie ni l'antagonisme ne sont couverts aux termes du SIMDUT. Si l'on pense qu'il peut y avoir un effet synergique (qui se produit parfois dans les cas de toxicité aiguë) il faut le signaler. Il est laissé au jugement individuel de décider si travailler avec des mélanges DL_{50} et CL_{50} peut présenter des problèmes. Il n'existe pas d'autre moyen. Si vous ne possédez pas les données DL_{50} ou CL_{50}, ou les deux, d'un mélange, il faudra utiliser le critère de 1 % des mélanges. En procédant ainsi, vous aurez une bonne chance de raisonnablement surestimer le danger. Vous pouvez tester la forme DL_{50} ou CL_{50} qui se trouve dans le mélange. Sinon, les faits sont là. À part les critères de cancérogénicité, c'est probablement le domaine de la catégorie des matières toxiques et infectieuses qui exige le moins de se fonder sur son propre jugement.

Diapositive 8

CATÉGORIE D, DIVISION 1, SUBDIVISION A

RPC articles 46 à 48 **(Matières très toxiques)**

- **DL_{50} ≤ 50 mg/kg orale**
  ≤ 200 mg/kg cutanée
- **CL_{50} (4 h.)** **≤ 2500 ppm, gaz**
  ≤ 1500 ppm, vapeurs et
  CVS à PAN > 2 x CL_{50}

TRÈS TOXIQUE

- **TMD, Partie III, C16, D1 (GE I ou II)**
  ou classe 2, division 3
- **Mélange non testé : critère > 1%**

Le RPC 46-48 qui traite des matières très toxiques est beaucoup plus précis. Il se rapporte aux valeurs DL_{50} orales et cutanées, aux valeurs CL_{50}, à la complexité entourant la tension de la vapeur saturée à température et pression normales, et au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. Dans

le cas d'un mélange non testé, vous appliquez le critère de 1 %. Lorsque la substance se classe par elle-même dans la division 1 de la catégorie D et qu'elle est présente en concentration de 1 % ou plus, la classification du mélange total est terminée.

La diapositive 9 se rapporte à la subdivision B, division 1 de la catégorie D qui a des critères similaires, quoique moins rigoureux que précédemment.

Diapositive 9

CATÉGORIE D, DIVISION 1, SUBDIVISION B

RPC articles 49,50 **(Matières toxiques)**

- **DL_{50} - 50 à 500 mg/kg orale**
  - 200 à 1000 mg/kg cutanée
- **CL_{50} (4 h.) - 1500 à 2500 vapeurs et CVS à PAN > 0,4 x CL_{50}**

TOXIQUE

- **TMD, Partie III, C16, D1 (GE III)**
- **Mélange non testé : critère > 1%**

Diapositive 10

NOTES SOMMAIRES SUR LES MÉLANGES NON TESTÉS

RPC 48 **Un mélange non testé est contrôlé s'il renferme un ingrédient contrôlé en vertu du RPC 46,47 : > 1%**

TRÈS TOXIQUE

RPC 51 **Un mélange non tesé est contrôlé s'il renferme un ingrédient contrôlé en vertu du RPC 49,50 : > 1%**

TOXIQUE

En résumé, lorsqu'on se trouve face à des mélanges non testés correspondant aux parties sur les effets toxiques et très toxiques (subdivision A et subdivision B de la division 1), le critère de 1 % s'applique. Il est relativement facile de classer les mélanges ayant des effets toxiques aigus.

Diapositive 11

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION A

RPC 52Toxicité chronique :

<<[...] provoque une réponse suffisamment grave pour menacer la vie ou entraîner une incapacité permanente grave dans une proportion statistiquement significative de la population d'essai [...]>>

≥ 90 jours, orale	**-**	**≤ 10 mg/kg par jour**
≥ 90 jours, cutanée	**-**	**≤ 20 mg/kg par jour**
≥ 90 jours, inhalation	**-**	**≤ 25 ppm, vapeurs**
TRÈS TOXIQUE		**10 mg/m^3, poussière etc.**

Note : Ce qui précède s'applique seulement aux études sur les animaux, bien qu'il soit question des effets sur les humains au passage <<interprétation>> (RPC 32)

Les choses deviennent plus intéressantes lorsqu'on passe à la division 2. Le RPC 52, division 2, toxicité chronique, nous dit :

> <<Une substance pure ou un mélange testé est classé dans la subdivision A de la division 2 de la catégorie D -- matières toxiques et infectieuses -- si, dans un essai de toxicité chronique réalisé par expérimentation animale, il provoque une réponse suffisamment grave pour menacer la vie ou entraîner une incapacité permanente grave dans une proportion statistiquement significative de la population d'essai.>>

Cet énoncé nous oblige à exercer notre jugement professionnel. Qu'est-ce qu'une incapacité permanente grave? Menacer la vie est facile à comprendre, mais incapacité permanente grave pourrait être une diminution de 2 % de la capacité pulmonaire vitale -- est-ce vraiment grave? Il ne fait aucun doute qu'une diminution de 50 % à 80 % l'est. Dans ce cas, il faut faire preuve de jugement.

Les derniers mots de la citation sont <<de la population d'essai>>. En général, cela fait allusion aux expérimentations animales et non à des expériences faites avec des êtres humains. Les critères quantitatifs actuels des études d'inhalation, cutanées et orales de 90 jours donnent des chiffres concrets dont vous pouvez vous servir. Si vous examinez la définition de la toxicité

chronique contenue dans le RPC 32, il est fait allusion aux êtres humains; ainsi il existe une inclusion pour faire mention des effets chroniques chez les êtres humains; c'est simplement parce qu'il n'existe aucun critère dans le cas de tels effets. Cela pose des problèmes, car il appartient à chacun de décider individuellement. Voudrez-vous mentionner, par exemple, certaines formes de troubles pulmonaires dont souffrent certains êtres humains pouvant résulter d'une exposition professionnelle? Ce sont des effets que connaissent les êtres humains; ils se produisent. Les modèles d'expérimentation animale pertinents n'ont pas été mis au point pour permettre de prédire réellement ces effets avec précision. Lorsqu'on se fie au jugement personnel, il existe une grande possibilité d'erreur en matière de toxicité chronique. On peut dire, il n'en est pas fait mention dans les études animales, par conséquent, je n'ai pas à mentionner cet effet, bien que je sache qu'il puisse se produire chez les êtres humains.

Diapositive 12

... suite

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION A

RPC 53

- **Tératogénicité, embryotoxicité**
  - **Cause des atteintes [...] chez une population d'essai [...] sans effet néfaste sur la femelle**

RPC 54

- **Cancérogénicité**
  - **ACGIH, CIRC**

RPC 55

- **Toxicité pour la reproduction**
  - **Stérilité et autres effets chez des personnes**
  - **Stérilité et autres effets chez les animaux testés (études sur la reproduction)**

D'une certaine façon, c'est plus simple lorsqu'il est question de cancérogénicité et d'embryotoxicité; ce dont il est question dans ce cas, ce sont des substances qui provoquent des dommages dans un groupe d'essai de progéniture en l'absence de toxicité maternelle. Nous avons essayé alors de nous concentrer sur l'embryon ou le foetus réel et de ne pas tenir compte de tout effet résultant de la toxicité maternelle ou lui étant consécutif. Nous n'avons pas pu signaler de dose d'exposition maximale, parce que certains chercheurs donnent aux animaux des doses énormes de substances relativement non toxiques qui ont, en fait, des effets très mineurs sur la mère et certains

effets sur la progéniture. Ce matin, nous verrons l'un de ces produits. C'est un vrai problème; nous avons fait tout notre possible pour l'éviter. En tératologie, il est nécessaire de faire preuve d'un certain jugement professionnel.

Le RPC 54 -- cancérogénicité -- est le plus simple de tous. Nous nous appuyons ici sur le CIRC et sur l'ACGIH, et s'il s'agit d'un cancérigène selon leur définition et qu'il est classé dans le groupe 1 ou le groupe 2, alors c'est un cancérigène. Cela crée de grandes difficultés à d'autres secteurs de la communauté qui se demandent si le CIRC et l'ACGIH ont effectué une évaluation équitable et compatible de la cancérogénicité potentielle des substances, mais cela n'en crée pas pour le SIMDUT. Il s'agit, d'une certaine façon, d'un problème qui le dépasse.

Les effets toxiques sur la reproduction se rapportent à la stérilité des animaux dans les essais effectués conformément aux lignes directrices de l'OCDE, etc. et à la stérilité chez les êtres humains. Là encore, certaines questions se posent; ni l'exposition ni la dose ne sont mentionnées. Chez les animaux le facteur dose existe, mais pas chez les êtres humains. Cela peut créer des problèmes.

La sensibilisation des voies respiratoires peut poser un sérieux problème parce qu'il s'agit d'un phénomène complexe. Les individus sont atypiques; il n'existe pas un groupe d'individus complètement normal. La diversité génétique est telle que quelque part, à un moment ou un autre, certaines personnes seront sensibles à certaines substances. Nous savons ce que nous voulons faire : essayer de trouver les substances qui sont vraiment des sensibilisants des voies respiratoires. Il est malheureusement possible que vous vous fondiez sur de l'information disponible dans la littérature qui mentionne des cas particuliers. Les facteurs d'exposition ou de dose ne sont pas mentionnés dans ce critère.

Diapositive 13

... suite

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION A

RPC 56

- **Sensibilisation des voies respiratoires**
  - **Chez les personnes, en milieu de travail**

RPC 57

- **Mutagénicité**
  - **Épidémiologie**
  - **Cellules germinales mammifères in vivo**
    - **études sur plusieurs générations**
    - **aberration chromosomique dans les cellules somatiques**

RPC 58

- **Mélanges non testés**
  - **Critère 0,1 % pour les articles RPC 53 à 58**
  - **Critère 1 % pour l'article RPC 52**

À l'heure actuelle, il n'existe pas de preuve épidémiologique démontrant de lien causal entre les substances chimiques et des effets de mutagénicité sur les êtres humains. L'autre aspect du RPC 57 parle des cellules germinales mammifères in vivo; pour attester d'une preuve de mutagénicité, il vous faut soit vous appuyer sur les résultats d'une étude multigénérationnelle (peu d'études de ce genre ont été entreprises dans le monde) ou sur les résultats positifs dans un essai in vivo montrant une interaction chimique avec l'ADN et dans un essai in vivo évaluant la mutation des cellules somatiques. Les aspects de la mutagénicité sont très complexes et sont en rapport avec les critères publiés par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Pour la plupart d'entre nous, il ne sera pas facile de décider quelles substances précises ont des effets de mutagénicité. Il n'existe aucun autre critère permettant d'établir la mutagénicité, aussi nous ne devrions pas perdre trop de temps à nous demander si la substance considérée a ou n'a pas de pouvoir mutagène.

Le RPC 58 -- mélanges non testés -- couvre tout composant présent en une concentration d'au moins 0,1 %. Cela signifie que le mélange sera contrôlé sauf s'il entraîne une toxicité chronique, auquel cas vous avez le critère de 1 %. Ce n'est pas facile; nous allons procéder ainsi pour 30 000 à 40 000 produits chimiques des lieux de travail de tout le pays; c'est une vaste entreprise. C'est l'une des raisons pour lesquelles nous nous préoccupons de ce que les critères soient appliqués de manière uniforme.

Diapositive 14

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION B

RPC 59

- **Toxicité chronique**
  Comme auparavant, mais
  ≥ 10 à 100 mg/kg/jour, orale
  ≥ 20 à 200 mg/kg/jour, cutanée
  ≥ 25 à 250 ppm, inhalation de gaz ou vapeur
  ≥ 10 à 100 mg/m^3, inhalation de poussière etc.

TOXIQUE

RPC 60

- **Irritation de la peau**
  Oedème ou érythème ≥ 2 à un moment quelconque après un test de 4 heures

- **Irritation des yeux**

Lésion de la cornée	**≥ 2**
de l'iris	**≥ 1**
de la conjonctive	**≥ 2,5**

(Note: Ce qui précède s'applique seulement aux études sur les animaux)

La subdivision B de la division 2 -- matières toxiques -- parle des mêmes effets toxiques chroniques, mais à des concentrations plus faibles. Le RPC 60 -- irritation de la peau ou des yeux -- s'appuie seulement sur l'expérimentation animale; aucune n'a été faite pour étudier l'irritation de la peau ou des yeux chez les êtres humains. Si vous avez des preuves que certaines substances ont des effets irritants chez des êtres humains, ça n'entre pas en jeu pour ce qui est des critères. Si vous désirez en faire état, très bien. Je suis très content que cette inclusion ait été faite, parce que toute substance peut créer de l'irritation, si le contact est suffisant, notamment lorsqu'on la teste sous occlusion et qu'on y est exposé de manière répétée, semaine après semaine, année après année. Cela ne veut pas dire que cette substance est irritante, cela veut simplement dire que l'exposition est intensive, ce qui entraîne un effet physiologique.

Le problème, c'est que ces critères sont complexes. Vous pouvez le voir pour l'irritation de la peau : on a accordé différentes valeurs numériques avec une moyenne de 2 ou plus quand il s'agit de rougeur ou de gonflement de la peau d'après l'étude de Draize qui remonte à 1943. En ce qui concerne l'irritation des yeux, il existe d'autres valeurs numériques indiquées dans cette étude de Draize, tels que celles liées aux lésions de la cornée, de l'iris et des

conjonctives. Les substances irritantes pour l'être humain, peau et yeux, en sont exclues. Que faut-il faire lorsqu'on a une substance qui peut avoir des effets irritants sur les êtres humains mais pour laquelle il n'existe aucune donnée d'expérimentation animale? Il faut se fonder sur son jugement professionnel!

Diapositive 15

... suite

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION B

RPC 61

TOXIQUE

- **Sensibilisation de la peau**
  - **animaux... réponse chez ≥ 30 % avec adjuvant**
    réponse chez ≥ 15 % sans adjuvant
  - **humains... preuve de sensibilisation à la suite d'une exposition en milieu de travail**

RPC 62

- **Mutagénicité**
  Effets sur les cellules somatiques <u>in vivo</u>

RPC 63

- **Mélanges non testés**
  - **critère de 1 % dans tous les cas**

Le RPC 61 -- sensibilisation de la peau -- peut donner autant de fil à retordre que de nombreux autres, mais aux termes du SIMDUT, il est très facile de parler de la sensibilisation de la peau; il suffit de se reporter aux études disponibles, de parler de l'usage d'un adjuvant, de la réponse chez au moins 30 % des animaux d'essai lorsque la technique utilisée comprend l'usage d'un adjuvant et de la réponse chez 15 % des animaux sans adjuvant. Toutefois, si vous utilisez 10 cobayes par étude, cela peut créer des problèmes, car il est difficile de parler de réponse chez 1,5 animal.

L'aspect humain est problématique. Même des substances comme l'alcool isopropylique ont été classées comme ayant des effets irritants chez les êtres humains. Je voudrais soumettre le fait que l'alcool isopropylique est l'un des solvants les moins dangereux à utiliser; il n'irrite pas la peau, selon les expérimentations animales, et il n'a pas d'effet irritant chez la majorité des individus. Il est utilisé dans un grand nombre d'applications médicales et cosmétiques, et pourtant certaines personnes ont déclaré y être sensibilisées. Cela signifie-t-il qu'il faut signaler que l'alcool isopropylique a des effets irritants pour la peau et l'inclure dans les matières toxiques en raison de cet

effet de sensibilisation de la peau? Personnellement, je ne le ferai pas. D'autres personnes peuvent objecter qu'un article en fait mention; voilà, je crois, notre problème. Pour ma part, je l'exclurai comme n'étant pas pertinent, en me fondant sur mon jugement professionnel. J'espère que d'autres parviendront à la même conclusion. J'espère que grâce à des ateliers comme celui-ci, nous obtiendrons un terrain d'entente.

Les effets mutagènes ont trait à la mutation des cellules somatiques dans les essais in vivo qui ressemblent plus aux essais conventionnels de mutagénicité qui sont effectués. Le critère applicable dans le cas d'un mélange non testé est de 1 % si ce mélange contient une substance répondant aux critères de la subdivision B de la division 2 et dont la concentration dépasse 1 % dans un mélange quelconque; cela signifie que ce mélange est classé dans la subdivision B de la division 2.

Diapositive 16

NOTES SOMMAIRES SUR LES MÉLANGES NON TESTÉS

RPC 58 **Un mélange non testé est contrôlé s'il renferme un ingrédient contrôlé en vertu des articles RPC 53 à 57 : > 0,1 % et RPC 52 : > 1 %**

TRÈS TOXIQUE

RPC 63 **Un mélange non testé est contrôlé s'il renferme un ingrédient contrôlé en vertu des articles RPC 59 à 62 : > 1 %**

TOXIQUE

Cette diapositive fait la récapitulation des notes sur les mélanges non testés de toutes les diapositives précédentes portant sur la division 2; fondamentalement, en dehors du RPC 53-57, tout est de 0,1 %.

Diapositive 17

RPC 64 -- division 3 -- Matières infectieuses

CATÉGORIE D, DIVISION 3
MATIÈRES INFECTIEUSES

RPC 64 **Organismes ayant pour effet reconnu ou probable de provoquer la maladie chez les humains et les animaux**

La dernière diapositive, avant de passer à la question du jugement, se rapporte au RPC 64. Je pense que nous savons lorsque nous avons des organismes qui peuvent rendre les êtres humains ou les animaux malades.

La dernière catégorie est la catégorie E -- matières corrosives.

Diapositive 18

CATÉGORIE E - MATIÈRES CORROSIVES

RPC 65

- **Corrosion du métal**
- **Corrosion de la peau (test de 4 heures)**
- **TMD, Partie III : catégorie 8 ou catégorie 2, division 4**
- **<<cause une nécrose visible de la peau humaine>>**
- **Mélanges non testés, critère de 1 %**

Elle couvre la corrosion des métaux de manière semblable au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. Le sujet de la corrosion fait l'objet de peu de débats. On connaît le niveau de corrosion en temps unitaire des métaux comme l'aluminium. Il est également mentionné une expérimentation animale et l'essai sur les effets corrosifs sur la peau : l'étude de quatre heures. Il est très difficile de dire si l'on a affaire à un produit corrosif au bout d'une étude de quatre heures. Certaines substances provoquent juste assez d'irritation pour la constater sans permettre de décider avec précision si elles peuvent ou non provoquer des dommages permanents entraînant la mort du tissu cutané. Il est facile de trouver des données, mais il est

parfois très difficile de définir s'il s'agit ou non d'une substance corrosive. Dans ce cas, on peut se fonder sur le Règlement TMD qui facilite les choses parce qu'on peut y voir les matières qui ont déjà été classées.

La substance qui me donne des problèmes, c'est celle qui provoque une nécrose visible de la peau. Par exemple, si je me mets du savon sur la main et que je le garde pendant quelques heures, d'après la définition, puis-je dire que le savon est un produit corrosif? Est-ce pertinent? Là encore, nous aurons des problèmes, au niveau du jugement professionnel, pour décider s'il s'agit de nécrose visible de la peau. Il n'existe aucune mesure de durée ou d'exposition sur ce point, et un critère de 1 % pour les effets sur les êtres humains.

Diapositive 19

AUTRES RESPONSABILITÉS EN VERTU DU SIMDUT

RPC 29 Mise à jour des FTSS/étiquettes

- **Renseignements supplémentaires**
- **Modifications**

En général : FAIRE PREUVE DE JUGEMENT

Le RPC 29 parle de la révision des fiches signalétiques ou des étiquettes. Les FTSS devront être révisées tous les trois ans et chaque fois que de nouveaux renseignements deviennent disponibles.

Non seulement il vous faudra vous fonder sur votre jugement professionnel une fois, mais aussi chaque fois que de nouvelles données deviennent disponibles. Comment allez-vous vous y prendre pour vérifier ces données? Allez-vous vous abonner à une cinquantaine de revues de toxicologie? Allez-vous avoir recours à un centre de collecte et de distribution de données comme le CCHST? C'est vous qui déciderez ce que vous ferez lorsque vous découvrirez de nouveaux renseignements importants; et vous vous fonderez sur votre propre jugement pour décider si vous devez les communiquer immédiatement en mettant à jour les étiquettes et les FTSS. C'est plus facile en théorie qu'en pratique. J'ai l'impression que nous allons en baver sur ce point pendant un an environ, moment où nous aurons terminé notre premier ensemble de FTSS et où nous commencerons à voir les données de la littérature de manière légèrement différente. Tout ce que l'on peut faire sur ce point, c'est se fonder sur son propre jugement. Combien de temps avez-vous pour mettre à jour vos FTSS? Cela dépend probablement de la province, lorsque toutes les réglementations d'HST sortiront; certaines ont indiqué 90 jours; cela peut varier dans d'autres.

Le jugement

Diapositive 20

LE JUGEMENT DANS LE CADRE DU SIMDUT

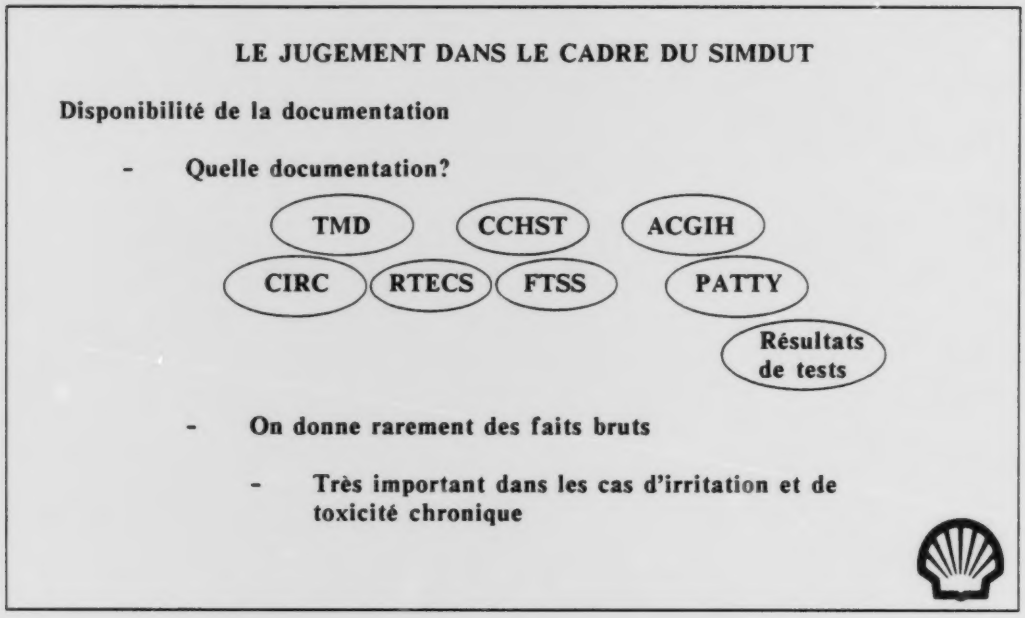
- **Disponibilité de la documentation (il faut avoir accès aux données brutes)**
- **Appréciation des études pertinentes...**
  Répondent-elles aux normes acceptées?
- **Comprendre la portée des règlements**
  - **toxicité chronique chez les humains**
  - **mutagénicité**
  - **sensibilisation chez les humains, corrosion**

Dans tous les aspects du SIMDUT, il faut exercer son jugement, mais cela est plus vrai dans certains cas que dans d'autres. Prenons l'exemple de la disponibilité de la littérature. Les grandes entreprises et les centres comme le CCHST peuvent facilement s'abonner aux principales revues et obtenir les ouvrages d'actualité. Nous n'utilisons souvent que des résumés provenant d'organisations comme le NIOSH et le CCHST, et ces résumés ne contiennent généralement pas de données brutes. On ne sait pas si un sensibilisant de la peau est un sensibilisant de la peau d'après les critères établis. On ne sait rien des effets chroniques : quelle dose a provoqué ce genre d'effet? Y a-t-il danger pour la vie? Il s'agit de vrais problèmes. Il vous faudra trouver des données brutes. Il vous faut comprendre l'objet de ces études pertinentes, si elles répondent ou non aux normes pertinentes. Par exemple, lorsqu'on trouve une étude qui remonte à 1964, il faut alors revenir en arrière et vérifier les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé, ce qui représente quelques jours de travail -- et même alors, on ne peut être complètement sûr.

Ce que je trouve le plus important c'est ce que j'appelle l'orientation de la réglementation. Au moment où l'on a commencé de développer le SIMDUT, on cherchait à éviter l'exposition. Le danger est la conséquence de la toxicité et de l'exposition. Si l'on expose les individus à des doses massives de substances, la plupart de ces substances auront des effets, ce qui ne veut pas dire qu'elles sont plus toxiques. Ce que nous voulions, c'était éliminer le facteur d'exposition. La façon de le faire, c'est de parler d'expérimentations animales et de définir les limites de l'exposition. Cela n'est pas possible lorsque des individus sont en jeu, et pourtant dans le système de communication du lieu de travail on ne peut ignorer les effets sur les êtres humains. Nous disposons d'un mélange légèrement problématique de bonnes données scientifiques toxicologiques, comme les niveaux d'exposition, et de facteurs humains tels que les effets chroniques chez les individus, les données sur la mutagénicité et la sensibilisation humaine à la corrosion. L'exposition n'est pas mentionnée dans

les critères, mais elle est comprise dans la manière dont les effets ont été observés. Veuillez reconnaître que la réglementation n'a pas été élaborée pour donner des problèmes aux gens, mais il s'agit d'une importante préoccupation. Cela va devenir une question de jugement, et j'espère que nous pourrons faire ce qu'il est raisonnable de faire.

Diapositive 21



La diapositive 21 est une élaboration sur la disponibilité des ouvrages.

Nous avons répertorié 13 sources de littérature principales dans le SIMDUT. Le problème c'est que très peu d'entre elles fournissent des données brutes. Le CIRC est très utile parfois car il donne des données brutes ainsi que la justification de sa révision. Le Règlement TMD a des listes; si votre produit se trouve dans ces listes, utilisez-les; sinon, laissez-les. L'utilisation du RTECS est un vrai problème; il n'est pas révisé par des personnes du domaine et il contient des erreurs et des fautes, mais il n'en est pas moins un énorme compendium d'information. Le CCHST est très utile avec ses résumés. PATTY donne très peu de données brutes. L'ACGIH a un texte très utile, mais on n'y trouve pas tout. Les FTSS que les gens vont utiliser sont fournies par d'autres; les données d'essais sont celles dont on a le plus besoin. Si l'on n'obtient pas de données brutes, on aura des problèmes, notamment en ce qui concerne les effets chroniques et l'irritation.

Diapositive 22

LE JUGEMENT DANS LE CADRE DU SIMDUT

EN FIN DE COMPTE :

Fondez-vous sur votre jugement et

sachez justifier vos conclusions.

La dernière diapositive est celle qui indique ce que nous allons mettre en pratique; c'est ce que la plupart des entreprises que je connais, qui en ont les ressources, vont mettre en pratique.

J'espère avoir donné le ton du reste de la journée. J'ai hâte que l'atelier commence. Je sais que nous allons utiliser le mot jugement un certain nombre de fois; c'est concret, c'est critique et c'est mentionné dans le règlement; nous allons tous devoir en faire preuve. Si nous comprenons ce que les autres entendent par jugement, je crois que nous prendrons le bon départ et pourront faire du SIMDUT un outil précieux pour la protection de l'hygiène professionnelle au lieu de travail.

Robert Whiting

Geoff a bien présenté la chose en soulignant le rôle du jugement et de l'expérience. Chaque présentateur s'est fixé pour but, en étudiant les classifications des substances individuelles dont nous allons parler ou les critères ou les articles, de déterminer, en se fondant sur sa propre expérience et son jugement, comment prendre ces décisions; de comparer ses expériences et ses jugements, pour qu'à la fin de la journée nous puissions tous mieux comprendre ce que nous tentons d'accomplir en recherchant une plus grande uniformité en classant les substances avec le SIMDUT.

Nous discuterons intensivement des classifications des substances individuelles. À ce point, nous invitons toutes questions et discussions sur les règlements et leur formulation pour faire ressortir certains points qui peuvent s'appliquer au moment où nous discuterons des caractéristiques de certaines substances.

Neil Murray
Imperial Oil

Une question fondamentale, Geoff, que tu as soulevée lorsque tu as parlé de l'utilisation des données. Lorsque je lis le Règlement, il me semble avoir mal interprété le RPC 33 -- mode d'inclusion dans des catégories. Jusqu'à présent, j'avais compris que dans le cas des classifications autres que celles de la catégorie D, il fallait se fonder sur des données d'essais disponibles ou sur

le jugement individuel et que si l'on ne disposait pas de ces données, il fallait se les procurer. Dans le cas de la catégorie D, il faut se fonder sur les renseignements que l'on connaît ou que l'on devrait connaître. D'après ce que tu as dit, j'ai eu l'impression que ce n'était pas vraiment nécessaire aux fins de la classification de faire, par exemple, des essais de limites d'inflammabilité ou de combustibilité; qu'il était possible d'utiliser quelque chose de similaire.

Geoff Granville

C'est bien ce que j'ai compris moi aussi. Dans le RPC 33 (1) (b) où il est stipulé <<évaluation et opinion scientifique fondées sur les résultats d'essais relatifs : (i) soit au produit, à la matière ou à la substance, ou (ii) soit à un produit, à une matière ou à une substance ayant des propriétés similaires à celles du produit, de la matière ou de la substance à inclure ou à classer>>. Le fait que l'on puisse réellement se fonder sur des produits ayant des propriétés similaires signifie que l'on peut avoir recours au jugement professionnel. C'est à vous qu'il appartient de décider dans quelle mesure quelque chose doit être similaire au produit à classer. Je suis entièrement d'accord avec toi.

Neil Murray

La lecture du paragraphe (2) du RPC 33 : <<Pour déterminer si un produit, une matière ou une substance doit ou non être inclus dans la catégorie D -- matières toxiques et infectieuses, le fournisseur peut se fonder sur des renseignements [...]>>. Il n'est pas stipulé <<peut aussi se fonder sur des renseignements>> mais <<peut se fonder sur des renseignements>>. Je l'ai interprété à ma façon : que c'est ainsi qu'il faut traiter la catégorie D et que pour les autres, il faut se fonder sur des données d'essais.

Geoff Granville

Je pense que nous sommes entièrement d'accord, Neil. <<Peut>> n'est pas pareil que <<doit>>. Il y a beaucoup plus de latitude dans tout ça qu'il n'y paraît. Si vous êtes comme moi, vous avez passé beaucoup de temps à le lire pour bien le comprendre; je ne suis toujours pas sûr qu'il s'agisse de la bonne interprétation, mais c'est tout ce dont on dispose. Le RPC 33 accorde une grande part au jugement professionnel.

Jim Jernigan
Amoco Corporation

J'interprète que le critère du seuil de 1 % suppose que le niveau de non-effet des mélanges est de 1 %. Lorsque nous disposons de données sur les mélanges, par exemple, pour lesquels le niveau de non-effet est de 25 %, pourrons-nous l'utiliser comme seuil de concentration?

Geoff Granville

En ce qui concerne le niveau de non-effet de 1 %, la réponse est qu'il n'est pas correct. Il s'agit simplement d'un chiffre qui a été établi dans le but de se conformer au critère de 1 % des É.-U., mais il n'indique pas de niveau de non- effet : il peut l'être, il peut ne pas l'être. Mais vous avez ce seuil de 1 %, sauf si votre matière a été testée et que vous pouvez prouver, par exemple, que, dans une certaine étude sur un mélange binaire qui contient un produit en concentration de 75 % et un produit en concentration de 25 %, le composant de 25 % n'a aucun effet; si vous n'avez pas testé la matière pour déterminer cet effet, il vous faudra présumer que le composant en concentration de 25 % peut avoir un effet, et parce qu'il excède 1 %, il vous faudra communiquer ce danger. Il vous reste toujours l'option de faire un essai, mais dans le cas d'études de 90 jours ou de bioessais sur la cancérogénicité, ça peut être un vrai problème.

Jim Jernigan

Je pensais aux données sur l'irritation des yeux ou de la peau ou sur la cancérogénicité.

Geoff Granville

Lorsqu'on a des données sur l'irritation des yeux ou de la peau qui indiquent que le composant de 25 % ne provoque pas l'irritation à laquelle vous vous seriez attendus, alors fiez-vous à ces données : il n'est pas nécessaire de communiquer le risque.

Jim Jernigan

Nous avons fait certaines études sur des individus bénévoles pour tester l'irritation cutanée. Dans certains cas, les substances trouvées irritantes chez les lapins (qui semblent avoir une peau plus sensible que les êtres humains) ne se sont pas avérées avoir des effets irritants chez les êtres humains. Dans ce cas, doit-on plutôt tenir compte des données d'essais faits sur des êtres humains que des données sur les animaux?

Geoff Granville

Pouvons-nous revenir à cette question après la présentation de Richard Morris? Je peux vous dire dès maintenant que les données d'expérimentations animales sont les données spécifiées des critères. Ta question mérite une réponse un peu plus élaborée que ça.

Louis Hamel
Union Carbide

Dans les lignes directrices de l'OCDE, il n'est fait aucune mention de l'espèce. Lorsqu'on dispose de données, il pourrait arriver qu'elles soient contradictoires si elles proviennent de différentes espèces testées; lesquelles devrons-nous utiliser?

Geoff Granville

Certaines lignes directrices de l'OCDE précisent quels animaux utiliser et d'autres ne le précisent pas. Là encore, c'est affaire de jugement professionnel. Si vous pensez qu'il n'est pas aussi pertinent de faire une expérimentation avec l'oryctérope qu'avec le zèbre, alors utilisez un zèbre. À mon avis, il faut se fonder sur son jugement professionnel. Lorsqu'on n'a pas de données métaboliques ou autres données pharmacocinétiques démontrant qu'une espèce est meilleure qu'une autre, je crains qu'il ne faille faire preuve d'une certaine prudence et se fonder sur les données animales qui montrent davantage la possibilité de dangers, sauf lorsqu'on a de bonnes raisons pour ne pas utiliser les données de cette espèce particulière. Ma dernière diapositive dit, <<Fondez-vous sur votre jugement et sachez justifier vos conclusions>>.

Steven Lerman
Exxon Biomedical Sciences, Inc.

Pour quels genres de résultat toxicologique final penses-tu que l'on doit faire l'essai et éliminer la nécessité de la classification? Par exemple, lorsqu'on teste une substance qui contient 0,2 % de produit cancérigène par expérimentation animale, c'est toujours dans la liste du CIRC ou de l'ACGIH, ce qui signifie que l'on obtient des résultats négatifs. Que dire de certains autres résultats finals?

Geoff Granville

C'est la liste qui prévaut pour toute substance comprise dans une liste en raison de sa cancérogénicité ou d'une application TMD. Vous ne pouvez pas exclure sur la foi de vos propres tests un cancérigène listé par le CIRC ou l'ACGIH ou une substance TMD indiquant des effets corrosifs alors que votre essai de cette substance n'en a pas démontré. Dans tous les autres cas, si l'on fait un essai à chaque fois, on obtient une réponse appropriée. Par exemple, si vous avez un cancérigène reconnu par le PNT (Programme national de toxicologie) à raison d'une concentration d'au moins 0,1 %, qui n'est pas un cancérigène aux termes du CIRC ou de l'ACGIH, il n'est pas nécessaire de communiquer ce danger, sauf si vous désirez le faire. Les données d'essais prévalent, sauf si vous avez des listes de références précises.

Steven Lerman

Penses-tu que cela s'applique aussi aux effets tératogènes et aux effets toxiques sur la reproduction?

Geoff Granville

Si vous avez des données d'essais qui les démontrent, oui.

Jacques Cerf
Union Carbide

J'ai une question qui se rapporte à la toxicité aiguë. Lorsque dans un mélange de trois différents composants, la valeur DL_{50} que vous avez calculée est supérieure au critère, mais que la DL_{50} d'un des composants répond au critère de plus de 1 %, comment doit-on classer ce mélange?

Geoff Granville

La présence d'un composant ayant une valeur DL_{50} conforme au critère pertinent doit guider le système.

Jacques Cerf

Ma seconde question est la suivante : si l'on connaît les valeurs DL_{50} des trois composants, calculées avec des rats, des souris et des ours polaires, doit-on toujours calculer la DL_{50} du mélange? Est-ce scientifiquement pertinent de le faire?

Geoff Granville

Si tu n'avais pas dit, Est-ce scientifiquement pertinent?, j'aurais simplement dit oui. Oui, c'est ce que vous devez faire, mais non, ce n'est pas pertinent. Ce qu'il faut, c'est d'essayer de classer les substances et d'essayer de communiquer les dangers. Non, ce n'est pas scientifiquement bon. Ce n'est pas scientifiquement mauvais. Cela n'a rien à voir avec la science, c'est un véhicule de communication qui consiste à essayer d'utiliser les renseignements pouvant être pertinents.

Richard Morris

Pour répondre à la question précédente au sujet de l'utilisation de la formule, le RPC 45 stipule clairement que dans le cas des ingrédients dont la concentration est de plus de 1 %, on peut utiliser la formule. La formule prime sur la partie du règlement concernant le mélange antacide.

Lillian Vine

Je pense qu'au cours de la journée vous découvrirez que les questions, ou bien reçoivent une réponse, ou bien donnent lieu à d'autres questions.

Classification de la substance 1

CCOHS-CCHST

Présentateur : Robert Whiting
Président : Peter Robson

J'ai le privilège de pouvoir réviser la classification d'une substance très ingénieusement choisie pour faire ressortir des questions sur presque chaque partie du critère. On pourrait probablement passer toute la journée à discuter de la classification des trois ingrédients de cette substance.

Pour cette partie de l'atelier, la substance choisie est un mélange contenant 5 % d'anhydrique maléique, 20 % de chloroforme et 75 % de méthyléthylcétone. Mon objectif, dans cette section, est de me reporter à mon propre processus de classification pour faire ressortir le genre de renseignements que j'ai dû utiliser ainsi que le processus concret de prise de décision. Nous pouvons prendre de nombreuses décisions en nous fondant sur notre expérience, mais nous devons avoir une méthode systématique et précise de classification. Nous devons questionner ce que nous savons véritablement sur la substance et voir comment s'appliquent les critères.

Diapositive 23

	Substance 1		
	Anhydride maléique 5 %	**Chloroforme 20 %**	**MEK 75 %**
A. Gaz comprimé	-	-	-
B. Inflammable et combustible	-	-	Liquide inflammable
C. Matière comburante	-	-	-
D. Toxique et infectieux			
1. Immédiat	Toxique	Très toxique	-
2. Autre	Très toxique	Très toxique	Toxique
E. Matière corrosive	Corrosif	-	-
F. Dangereusement réactif	-	-	-

La première diapositive fait le résumé de la classification que j'ai faite de chaque ingrédient. Nous verrons ces ingrédients l'un après l'autre et discuterons de la manière dont leur classification a été effectuée. Ensuite, nous pourrons parler de la classification d'ensemble de la substance. Il y a certaines catégories dont nous ne pouvons être absolument sûrs. Ainsi, le méthyléthylcétone est un liquide inflammable, présent en concentration de 75 %, et le produit est probablement un liquide inflammable, mais il n'existe aucune données sur ce produit.

Dans d'autres sections, il est moins question d'avoir recours à son propre jugement. Nous avons des données très fiables dans la catégorie des matières toxiques et infectieuses -- division 1 -- effets toxiques immédiats et graves indiquant qu'un ingrédient doit être classé dans la catégorie des produits très toxiques. Dans la catégorie des matières toxiques et infectieuses -- division 2 -- autres effets toxiques, nous avons des évaluations d'effets très toxiques dans plusieurs catégories qui établissent la très grande toxicité du produit. La catégorie E -- matières corrosives, indique que le produit devrait probablement être classé en tant que matière corrosive.

Diapositive 24

	Anhydride maléique	
	Propriété	**Répond aux critères?**
A. Gaz comprimé	Pression de vapeur 0,00005 mm Hg	Non
B. Inflammable et combustible	Point d'éclair 102 °C	Non
C. Matière comburante	Ne donne pas d'oxygène	Non
E. Matière corrosive	Corr., peau des animaux TMD catégorie 8	Oui
F. Matière dangereusement réactive	Ne réagit pas violemment par lui-même. Donne de l'acide maléique par réaction avec l'eau. Cependant, décomposition violente lorsque réchauffé avec 0,1 % NaOH	Non?

Nous allons commencer avec l'anhydride maléique. L'anhydride maléique n'est pas un gaz comprimé (les autres ingrédients non plus). Les substances liquides ou solides ne sont normalement pas classées en tant que gaz comprimés. Dans certains cas, un liquide très volatile peut être classé dans la catégorie des gaz comprimés parce que le critère de la tension de vapeur peut aller jusqu'à 55 °C. Dans ce cas, la tension de vapeur (0,00005 mm Hg) est bien trop basse.

Le point d'éclair de l'anhydride maléique à 102 °C se situe juste en dehors de la limite de 93 °C de la catégorie des liquides inflammables; ce n'est pas une matière inflammable et combustible bien qu'elle puisse brûler et contribuerait probablement à l'inflammabilité d'un produit. Il est évident qu'il ne s'agit pas d'une matière comburante; ce n'est pas un donneur d'oxygène. Il est nécessaire de le vérifier pour être sûr.

Le premier point important à décider concerne la catégorie des matières corrosives. L'anhydride maléique fait sans aucun doute partie de la catégorie E -- matières corrosives, parce qu'il figure dans la classe 8 du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. C'est pratique lorsqu'on peut utiliser ce règlement, parce qu'on sait immédiatement qu'un produit chimique classé dans la classe 8 est une matière corrosive; mais il est parfois assez difficile de trouver vraiment les données sur lesquelles s'appuie cette classification. Dans mon examen de l'information disponible sur cette matière, je n'ai pas pu retracer beaucoup de données originelles sur la corrosion.

Si vous vérifiez auprès de sources telles que Grant's Toxicology of the Eye, qui est une bonne source d'information sur les effets des produits chimiques sur l'oeil, ou auprès du NIOSHTIC qui contient une information considérable sur la toxicité des produits chimiques, vous trouverez très peu de données d'essais originelles. On peut tester la substance pour calculer son pH en solution ou savoir s'il s'agit d'une substance qui corrode les métaux. Selon Grant, il semble que l'anhydride maléique étant une matière réactive, il doit être considéré comme plus corrosif que si on se basait strictement sur son acidité. Ainsi, il est classé en tant que matière corrosive.

Un autre point intéressant se rapporte à la catégorie F -- matières dangereusement réactives. À première vue, il semble qu'aucun des composants de la substance 1 ne soit dangereusement réactif -- et ils ne le sont probablement pas. Nous avons trouvé énormément d'information dans la Kick Othmer Encyclopedia of Chemical Technology sur la réactivité de l'anhydride maléique; je recommande l'encyclopédie Kick Othmer comme l'une des sources d'information fondamentales sur les propriétés réactives des produits chimiques.

L'anhydride maléique n'est pas violemment autoréactif; sa réaction avec l'eau donne l'acide maléique : ces réactions ne semblent en aucun cas répondre aux critères.

L'anhydride maléique se décompose violemment lorsqu'il est chauffé en présence de quantités à l'état de traces (0,1 %) d'hydroxyde de sodium ou autres alcalis. Cette information mérite discussion parce que l'un des critères des matières dangereusement réactives est l'obtention d'une réaction violente à la suite d'un choc ou d'une augmentation de la température.

Qu'est-ce qu'une augmentation suffisamment élevée de la température? L'anhydride maléique se décompose à environ 150 °C, ce qui semble trop élevé; une augmentation de température portant le produit à une température de 50 °C à 80 °C en combinaison avec une aussi minime quantité de contamination pourrait être importante. Lorsqu'on cherche à se faire une opinion sur les matières dangereusement réactives, on peut consulter une source comme le Bretherick Handbook of Reactive Chemical Hazards pour voir si des explosions ou autres réactions se sont vraiment produites dans des installations d'entreposage ou dans des lieux de travail. Dans ce cas, l'information sur la décomposition violente sous l'effet de la chaleur semble insuffisante pour en faire une matière dangereusement réactive.

Diapositive 25

Anhydride maléique		
	Propriété	**Répond aux critères?**
D. Toxique et infectieux		
1. Immédiat	DL_{50} (orale, cobaye) 390 mg/kg	Toxique
2. Autre		
Chronique	Données insuffisante	-
Cancérogénicité	Non listé	Non
Tératogénicité et embryotoxicité	Données insuffisantes	-
Toxicité pour la reproduction	Données insuffisantes	-
Mutagénicité	Données insuffisantes	-
Sensibilisation des voies respiratoires	Données sur les humains	Très toxique
Sensibilisation de la peau	Données sur les humains	Toxique
Irritation de la peau	Grave	Toxique
Irritation des yeux	Grave	Toxique

Cette diapositive présente les données concernant la catégorie D -- matières toxiques et infectieuses. D'abord, chez les rongeurs, la valeur DL_{50} est de 390 mg/kg, ce qui est inférieur au seuil de 500 mg/kg; l'anhydride maléique doit être classé comme matière toxique aux termes de la division 1 -- effets toxiques immédiats et graves. Ce produit chimique n'est pas classé comme matière toxique dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, mais sa DL_{50} répond également au critère du TMD.

Pour plusieurs parties de la division 2 -- autres effets toxiques, il n'existe pas suffisamment de données pour pouvoir faire un jugement. Pour les catégories comme la toxicité chronique, la tératogénicité et embryotoxicité, la toxicité pour la reproduction et la mutagénicité nous n'avons pas de données pouvant indiquer si l'anhydride maléique est touché par ces critères; il n'existe pas beaucoup de données sur la toxicité de l'anhydride maléique et, bien entendu, celui-ci n'est pas classé comme cancérigène.

Les catégories clés sont celles de la sensibilisation des voies respiratoires et de la sensibilisation de la peau. Dans le cas de ces deux catégories, je n'ai pas pu retracer les données originelles sur la sensibilisation des voies respiratoires et la sensibilisation de la peau. Mais, dans la documentation concernant les TLV (valeurs limites), une communication personnelle au comité TLV indique que ce produit est un sensibilisant des voies respiratoires et un sensibilisant de la peau; un certain nombre de revues de toxicologie portant sur l'anhydride maléique abondent en ce sens. Dans ce cas, nous devons simplement accepter leur conclusion et dire que ce produit chimique est un sensibilisant des voies respiratoires.

Il faut classer ce produit chimique parmi les produits très toxiques en raison de l'uniformité des rapports qui indiquent qu'il s'agit d'un sensibilisant. Pour davantage appuyer cette opinion, d'autres anhydrides sont également connus pour être sensibilisants; vous ferez davantage confiance à votre jugement si vous trouvez que des matières connexes sont également classées comme sensibilisants. Par exemple, on a davantage de données sur l'anhydride phtalique comme sensibilisant que sur l'anhydride maléique. Enfin, les données sur l'irritation des yeux et de la peau semblent dire assez clairement que ces produits chimiques peuvent avoir des effets très graves sur la peau et les yeux.

Le deuxième ingrédient est le chloroforme et il est présent en concentration de 20 %. D'un côté, le chloroforme est très facile à classer et de l'autre il présente des points très délicats. Le chloroforme n'est pas un gaz comprimé; sa température critique et sa tension de vapeur se situent en dehors des seuils limites. En ce qui a trait à la catégorie des matières combustibles et inflammables, il n'a pas de point d'éclair pouvant être mesuré.

En considérant l'inflammabilité possible de la Substance 1, j'ai essayé de voir si le chloroforme pourrait agir comme inhibiteur de flammes; il n'existe aucune information là-dessus, bien que l'une des sources indique que les mélanges de chloroforme, de méthanol et d'acétone peuvent brûler. Ne pouvant tester moi-même ce produit, je conclus que la Substance 1 pourrait être une matière inflammable. Le chloroforme n'est pas une matière comburante.

Diapositive 26

	Chloroforme	
	Propriété	**Répond aux critères?**
A. Gaz comprimé	Température critique Pression de vapeur	Non
B. Inflammable et combustible	Non inflammable	Non
C. Matière comburante	Ne donne pas d'oxygène	Non
E. Matière corrosive	Stabilisé : non corrosif Non stabilisé : attaque l'aluminium	Non
F. Matière dangereusement réactive	Stabilisé : aucune réaction Non stabilisé : donne HCl, Cl_2, phosgène dans l'air	Non

La catégorie E -- matières corrosives -- et la catégorie F -- matières dangereusement réactives -- semblent, au départ, assez simples. Le chloroforme n'est pas considéré comme un produit corrosif ni très réactif. Néanmoins, j'ai examiné attentivement si l'on pouvait considérer le chloroforme, ainsi que d'autres matières chlorées, comme étant soit une matière corrosive, soit une matière dangereusement réactive. Le chloroforme exige un stabilisant; pratiquement, tous les chloroformes vendus sur le marché contiennent un stabilisant comme l'éthanol. Étant donné que, selon la plupart des critères, l'éthanol est moins dangereux que le chloroforme, je n'ai pas entrepris le processus de classification de l'éthanol; bien que dans certains cas, cela puisse être pertinent parce que si le chloroforme contient 2 % d'éthanol (et que le chloroforme constitue environ près des 20 % du produit), alors il y a suffisamment d'éthanol pour constituer plus de 0,1 % de la substance finale.

Le problème, c'est que le chloroforme non stabilisé peut corroder l'aluminium assez rapidement. Mon opinion est la suivante : étant donné que le chloroforme est pratiquement toujours utilisé sous une forme stabilisée, il faut faire une classification de la matière commerciale stabilisée. Il serait important d'informer les travailleurs que le chloroforme entreposé pendant de longues périodes peut user le stabilisant et devenir corrosif; il serait sans doute bon de ne pas utiliser de contenants en aluminium pour entreposer le chloroforme et la plupart des autres solvants chlorés. J'ai conclu qu'il ne répond pas aux critères parce qu'il est stabilisé.

La même situation se produit avec la catégorie F -- matières dangereusement réactives. La stabilisation empêche le chloroforme de se décomposer et de libérer des produits dangereux. Le problème, c'est que l'un des produits dangereux qui peuvent être libérés par le chloroforme est le phosgène. Les quantités peuvent être faibles, mais si du chloroforme non stabilisé était chauffé dans l'air, cela libérerait un gaz toxique. Mon évaluation a été que le chloroforme, sous sa forme commerciale, n'est pas un réactif dangereux, mais l'utilisateur de ce produit doit être averti de ce qui se produirait s'il se déstabilisait.

L'évaluation générale de la toxicité du chloroforme aux termes des deux divisions de la catégorie D -- division 1 -- effets toxiques immédiats et graves et/ou la division 2 -- autres effets toxiques -- est simple; d'après les deux, il est très toxique. Le chloroforme est très toxique d'après la division 1 en raison de son inclusion dans le groupe d'emballage II de la classe 6.1 de la liste du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. Il est significatif que cette évaluation ne soit pas reflétée dans les valeurs DL_{50} et CL_{50} qui se rapportent au chloroforme selon le SIMDUT. Il s'agit probablement d'une classification fondée sur des dangers extrêmes d'exposition au chloroforme lors d'un déversement. Le chloroforme est automatiquement une substance très toxique en vertu de la section Autres effets toxiques parce qu'il se trouve dans le groupe 2B (probablement cancérigène pour les êtres humains) du système de classification du CIRC.

Diapositive 27

Chloroforme		
	Propriété	**Répond aux critères?**
D. Toxique et infectieux		
1. Immédiat	TMD 6.1 groupe II	Très toxique
2. Autre		
Chronique	Tumeurs à des doses < 100 mg/kg/jour	Toxique
Cancérogénicité	CIRC B TLV A	Très toxique
Tératogénicité et embryotoxicité	Toxicité, y compris pour la mère	Non?
Toxicité pour la reproduction	Toxicité, y compris pour la mère	Non?
Mutagénicité	Anomalies du sperme et échanges de chromatides soeurs (ECS) in vivo	Très toxique
Sensibilisation des voies respiratoires	Non signalée	Non
Sensibilisation de la peau	Données insuffisantes	Non
Irritation de la peau	Légère ou aucune	Non
Irritation des yeux	Modérée	Toxique

Les seules données sur les niveaux de toxicité chronique traitant du chloroforme sont les études sur la cancérogénicité. Dans le cas des produits chimiques qui ne se trouvent pas dans les listes du CIRC et de l'ACGIH (par exemple, les cancérigènes PNT), il peut être pertinent de se reporter à une étude sur la cancérogénicité et faire une évaluation en se fondant sur les doses qui ont été utilisées dans ces études. Un certain nombre d'expérimentations animales ont démontré que les doses inférieures à 100 mg/kg/jour provoquaient la formation de tumeurs et il semble qu'elles pourraient répondre aux critères de toxicité chronique.

Diapositive 28

Chloroforme
Toxicité pour la reproduction

	Schwetz et al. RAT			Murray et al. SOURIS		
Concentration (ppm)	30	100	300	100		
				Jours 1 à 7	6 à 15	8 à 15
Résorption foetale	-	-	+	+	-	-
Développement retardé	+	+	+	+	+	+
Taille diminuée	+	-	+	+		+
Tératogénicité	-	+	NS	-	-	F
Anomalies	-	+	NS	-	-	+
Toxicité pour la mère						
Gain de poids diminué	F	+	+	+	NS	+
Concept. diminuée	-	-	+	+	+	-
Poids du foie augmenté					+	

En ce qui concerne le chloroforme, l'information sur la tératogénicité et l'embryotoxicité et sur la toxicité pour la reproduction est très complexe. Le problème consiste à savoir si les effets sont observés en l'absence de toxicité maternelle et quel genre de toxicité maternelle est important. Pour illustrer le problème, j'ai relevé certains résultats de deux expérimentations animales.

L'étude de Murray a observé les effets de l'exposition à divers moments de la grossesse. L'autre étude observait les effets de diverses doses au cours d'une période précise (du 6^{e} au 15^{e} jour) chez le rat. Dans les deux études, plusieurs effets très toxiques ont été observés chez la progéniture. Dans les deux études, la résorption du foetus, le retard du développement et la réduction de la taille de la progéniture ont été observés. La tératogénicité a pu être assez bien observée dans l'étude avec les rats et faiblement dans l'étude avec les souris. Il y avait des preuves assez évidentes de malformations structurales telles que des anomalies des côtes et quelques cas d'absence de queues -- des choses qui ne sont pas mortelles, mais qui sont anormales.

Une toxicité maternelle significative a été observée dans les deux études. Le seul genre de toxicité maternelle qui a été testé a été la réduction du gain de poids, qui a été observée dans les deux études. Le fait qu'il y ait eu une diminution significative du gain de poids chez les mères animales réduit la pertinence des études aux fins de classification. Dans certains cas, des changements hépatiques ont également été observés ainsi que des signes de lésions significatives au foie.

Lorsqu'une étude est bien faite, conformément aux lignes directrices de l'OCDE, même à raison de la plus forte dose utilisée, la mère ne devrait pas connaître d'effets toxiques graves. Il est important de relever les effets de plusieurs doses ou moments pour établir la causalité. Chaque partie des deux études faisaient mention d'une certaine toxicité maternelle au moins. Dans le meilleur des cas, nous avons une situation pour laquelle nous avons des preuves limitées indiquant que le chloroforme a des effets tératogènes et embryotoxiques.

J'étais enclin au début à conclure à l'existence d'un effet sur la reproduction, en me fondant sur la description d'études de certains ouvrages de référence. Les comptes rendus souvent négligent de mentionner la toxicité maternelle. L'examen de l'étude originelle était essentielle.

Cela nous amène à la question de l'utilisation directe de l'information à partir de sources comme les livres de données du RTECS. Vous pouvez penser que lorsque quelqu'un, supposé fiable, a évalué qu'un produit chimique avait un pouvoir tératogène, vous pouvez adopter cette conclusion. Cela aboutit à une surclassification.

Ces études ont également indiqué un effet sur la reproduction chez le parent, c'est-à-dire, une conception réduite; les animaux s'accouplaient mais l'embryon ne se formait pas. La conception réduite, en l'absence de toxicité maternelle, répondrait aux critères visés dans la catégorie de la toxicité pour la reproduction. Ainsi, dans ce cadre de la toxicité pour la reproduction, j'ai dit également non, mais avec un point d'interrogation.

En ce qui concerne la mutagénicité, un récent exposé dans le NIOSHTIC a montré, dans une étude en rapport avec les produits anesthésiques, que le chloroforme provoque des anomalies dans les spermatozoïdes chez les souris à des doses qui ne posaient pas de risques mortels. Il y a également un exposé qui indique que le chloroforme provoquait des échanges de chromatides soeurs dans les essais in vivo. Ces deux études combinées répondent aux critères de la mutagénicité -- matières très toxiques -- qui exigent la preuve d'une étude in vivo montrant des dommages provoqués aux cellules germinales et une autre étude indiquant des dommages provoqués aux cellules somatiques. Selon les lignes directrices de la Santé et du Bien-être social, les données sur les chromatides soeurs des essais in vivo sont acceptables. Il s'agit d'une autre manière qu'a le chloroforme de devenir très toxique.

Les quelques dernières catégories sont plus simples. La sensibilisation des voies respiratoires n'a pas été signalée; par conséquent, il ne répond pas aux critères. La sensibilisation de la peau n'a pas été non plus signalée. Le critère pour la sensibilisation de la peau permet d'utiliser des données sur les animaux et les êtres humains, mais nous ne disposons d'aucune. Je n'ai pas

pu trouver de données originelles sur l'irritation cutanée; plusieurs sources indiquent qu'il est légèrement ou non irritant; ainsi, il semble répondre aux critères. Grant et d'autres sources indiquent que le contact avec l'oeil est douloureux et irritant, plus ou moins dans la catégorie des effets modérés, aussi nous le classons comme substance toxique.

Diapositive 29

	Méthyléthylcétone	
	Propriété	**Répond aux critères?**
A. Gaz comprimé	Pression de vapeur	Non
B. Inflammable et combustible	Point d'éclair -6 °C	Liquide combustible inflammable
C. Matière comburante	Ne donne pas d'oxygène	Non
E. Matière corrosive	Non corrosif	Non
F. Dangereusement réactif	Stable	Non

La méthyléthylcétone devrait être la plus simple à classer parce qu'elle est relativement stable et non réactive. Par rapport aux gaz comprimés, sa tension de vapeur est trop faible. Ce n'est pas une matière comburante. Elle ne corrode pas la peau. Les données sur l'irritation indiquent qu'elle n'est pas corrosive et qu'elle est relativement stable. Son point d'éclair se situe à 6 °C ce qui la classerait dans la catégorie des liquides inflammables et, en fait, ce faible point d'éclair signifie probablement que même en présence de chloroforme et d'anhydride maléique, cette substance est probablement un liquide inflammable.

Diapositive 30

	Méthyléthylcétone Propriété	Répond aux critères?
D. Toxique et infectieux		
1. Immédiat	DL_{50}, CL_{50} dépassent la limite	Non
2. Autre		
Chronique	Dépassent la limite	Non
Cancérogénicité	Non listée	Non
Tératogénicité et embryotoxicité	Toxique, y compris pour la mère	Non?
Toxicité pour la reproduction	Peu de données négatives	Non
Mutagénicité	Pas de données sur les animaux	Non
Sensibilisation des voies respiratoires	Non signalée	Non
Sensibilisation de la peau	Non signalée	Non
Irritation de la peau	Probablement non irritant	Non?
Irritation des yeux	De modérée à grave	Toxique

Dans la catégorie D, division 1, il était assez clair que les valeurs DL_{50} et CL_{50} se situaient au-dessus des seuils; donc, cette substance ne serait pas immédiatement toxique. Les données chroniques disponibles de la division 2 indiquent également des valeurs bien supérieures aux seuils. Elle n'est pas incluse dans les cancérigènes. La tératogénicité et l'embryotoxicité constituent un problème comme nous le verrons dans un instant. La seule indication vous permettant de placer sans aucun doute la méthyléthylcétone dans la catégorie D, ce sont les effets irritants pour les yeux.

Diapositive 31

Méthyléthylcétone
Toxicité pour la reproduction

	Schwetz et al. 1974		Deacon et al. 1981	
Concentration (ppm)	1000	3000	1000	3000
Embryotoxicité	-	+	-	-
Foetotoxicité (anomalies)	+	+	-	F
Tératogénicité	-	F	-	-
Toxicité pour la mère				
Gain de poids diminué	-	-	-	+
Modifications du foie	-	-	-	-
Implantation diminuée	-	-	-	-

Si la méthyléthylcétone avait des effets sur la reproduction, elle serait très toxique et bien plus inquiétante. L'étude de Schwetz et coll., 1974, a indiqué que la méthyléthylcétone à raison de 3000 ppm (parts par million), sept heures par jour pendant les jours 6 à 15 de la gestation chez les rats était embryotoxique, foetotoxique et, d'une certaine façon, tératogène en l'absence de toxicité maternelle. En se fondant sur cette seule étude, il vous faudra conclure que la méthyléthylcétone est une substance très toxique.

Une seconde étude faite par certains des mêmes chercheurs avait pour but de vérifier en plus de détails si cette première étude était fiable. La deuxième étude utilisait un plus grand nombre d'animaux, une analyse plus détaillée et davantage de contrôle sur l'exposition. Cette étude a permis de découvrir que la méthyléthylcétone n'était pas embryotoxique, pas tératogène, avait un léger effet foetotoxique et qu'il y avait présence de toxicité maternelle sous forme d'une réduction du gain de poids.

Il est possible que cette deuxième étude soit plus fiable que la première. En raison de renseignements contradictoires, on ne peut pas conclure que la méthyléthylcétone soit embryotoxique ou foetotoxique. Néanmoins, il vous faudra communiquer l'existence de ces deux études et le fait qu'elles ont constaté des

effets sur la reproduction en présence de toxicité maternelle. L'effet sur la grossesse a aussi été étudié dans le cadre de l'étude; aucune des études n'a montré d'effet sur la grossesse. Il est clair qu'il n'y avait pas d'effet sur la reproduction chez le parent.

Il n'existe aucune donnée sur la mutagénicité. La sensibilisation des voies respiratoires n'a pas été signalée. Il n'existe pas de données sur la sensibilisation de la peau chez les animaux ou les êtres humains.

L'information sur l'irritation cutanée illustre une grave difficulté dans la classification. Dans le RTECS, une citation indique que la méthyléthylcétone est un fort irritant cutané. Si l'on examine le document lui-même, on découvre qu'il s'agit d'une comparaison des résultats obtenus par 25 laboratoires testant 20 différents produits chimiques pour vérifier l'uniformité des données sur l'irritation de la peau et des yeux. Dans le test du type de Draize, la méthyléthylcétone a été appliquée à la peau pendant 24 heures; ensuite la peau a été observée sur une période de quelques semaines. Douze laboratoires de l'étude sur 16 ont constaté que la méthyléthylcétone n'avait pas d'effets irritants; les quatre autres lui en ont trouvé. Un ou deux d'entre eux l'a évalué comme irritant fort, ce qui nous indique d'où provient la citation du RTECS. Le RTECS a choisi le pire résultat signalé de toutes les études faites.

Il était intéressant de noter qu'à la suite de l'étude initiale, la méthyléthylcétone a été retestée dans plusieurs de ces laboratoires sous les yeux attentifs de l'un des auteurs de l'exposé. Les laboratoires qui avaient indiqué que le produit n'était pas irritant l'ont de nouveau trouvé non irritant, mais les laboratoires qui l'avaient trouvé très irritant ont considérablement revu leur opinion. Pratiquement tous les résultats classaient le produit dans la catégorie des produits non irritants. Il est évident qu'il vaut mieux avoir accès à l'exposé d'origine; dans certains cas, on n'a pas cette possibilité parce que le produit chimique a seulement été testé une fois et qu'il faut accepter les résultats des observations. C'est un problème, cela peut signifier que les résultats peuvent varier légitimement d'une compagnie à l'autre ou d'une agence à l'autre.

En ce qui concerne l'irritation des yeux, c'est assez simple : la méthyléthylcétone a des effets allant de modérément à fortement irritants.

Nous avons suivi le processus de classification de l'anhydride maléique, du chloroforme et de la méthyléthylcétone et nous avons trouvé les évaluations individuelles de ces substances. Quelle sera alors l'évaluation générale du produit? Probablement qu'il s'agit d'un liquide inflammable, très toxique selon les critères des deux divisions de la catégorie D. Testé dans des expérimentations animales, on le trouverait probablement corrosif en raison des forts effets de l'anhydride maléique. En ce qui concerne la catégorie des matières dangereusement réactives, nous ne pouvons être sûr. Il est heureux que nous ayons utilisé un acide plutôt qu'une base parce que le chloroforme, combiné avec de la méthyléthylcétone et des bases forme un mélange dangereusement instable. Je ne suis pas sûr de ce qui se produit avec un acide, ce n'est peut-être pas aussi dangereux qu'on le croit, mais il semble qu'il ne s'agisse pas d'une matière dangereusement réactive.

Lillian Vine

Au début, nous pensions que chaque présentateur pourrait faire la classification du même produit et parler du processus qu'il a suivi et de ses résultats; mais nous avons pensé que cela pourrait être fastidieux. À la place, Bob Whiting et Marc Baril ont chacun préparé la classification d'une substance. Les autres présentateurs y ont également réfléchi. Il est possible que chaque présentateur ait employé des processus différents et/ou soient parvenus à des conclusions différentes. Vous allez maintenant les entendre. Ils peuvent n'être pas d'accord sur certains points ou bien-être tous parvenus aux mêmes conclusions. Nous vous inviterons ensuite à participer et donner vos points de vue.

Marc Baril

Pour la plus grande part, nous sommes parvenus à la même conclusion que Bob. Notre principal problème est l'embryotoxicité. Il nous a fallu deux à trois semaines simplement pour obtenir l'article de Murray; les ouvrages qui traitent de ces sujets précis sont très rares.

David Gaylor

Le résumé des effets sur la reproduction était excellent. Dans le dernier cas, les conclusions sur l'irritation de la peau ont démontré l'importance de revenir à l'exposé d'origine. Nous sommes parvenus à la même conclusion que Bob. J'aurais quelques questions. Pourquoi, dans le cas de l'anhydride maléique, as-tu cité la DL_{50} d'un cobaye lorsqu'on dispose de données DL_{50} orales pour les rats (bien que les mêmes conclusions aient été obtenues)? En ce qui concerne le pouvoir mutagène du chloroforme, je n'ai pas trouvé les mêmes données que toi, mais il est évident que ta recherche était bien plus complète. À propos de DL_{50}, nous avions des données DL_{50} pour les trois composants et nous n'avons pas fait de calcul, mais je crois que nous n'en avions pas besoin.

Bob Whiting

Dans le cas des données DL_{50}, il était assez évident que le calcul les éliminerait parce que les chiffres pour le chloroforme et la méthyléthylcétone sont supérieurs au seuil de 500 mg/kg. Avec l'anhydride maléique, la valeur, dans le cas des cobayes, était de 390 mg/kg et je crois qu'il y avait aussi une autre valeur inférieure à 500 mg/kg dans le cas des rats et des souris. En général, il vaut mieux s'appuyer sur les données DL_{50} relatives aux rats ou aux souris qu'aux cobayes parce qu'il existe de grandes variations d'une espèce à l'autre. Les lignes directrices de l'OCDE ne nous astreignent pas à utiliser une espèce particulière, aussi il faut se fonder sur son propre jugement pour savoir si ce sont les données sur les cobayes ou toute autre espèce qui sont pertinentes à l'exposition humaine.

Lorsqu'on a fait ces recherches dans la littérature, notre principale source de données a été le NIOSHTIC. Avec le chloroforme et le méthyléthylcétone, le problème réside dans le nombre d'ouvrages de référence. Le NIOSHTIC a environ 500 références sur chacun d'eux. Il est important d'adopter certaines

stratégies pour décider de quelles sortes de données on a besoin. Par exemple, s'il s'agit d'un mutagène, ce qui est devenu un point à considérer avec le chloroforme, il est important d'utiliser les codes de recherche qui mettront en évidence l'information sur la mutagénicité séparément du reste. Au lieu de trier l'information de 600 exposés sur le chloroforme pour trouver des données sur la mutagénicité, il est plus pratique d'utiliser des combinaisons de termes pour réduire le nombre de documents à 10 environ.

Un autre point sur la mutagénicité du chloroforme, c'est que dans presque tous les livres de données, les monographies du CIRC ou toute autre, les études in vivo ne sont pas mentionnées; je ne sais pas très bien pourquoi, peut-être parce qu'elles ont été faites à d'autres fins. L'étude sur le chloroforme a été faite sous l'angle de l'anesthésiologie et l'étude sur les échanges des chromatides soeurs sous l'angle des contaminants qui peuvent se former dans l'eau potable.

Peter Robson

C'était un travail très complet, Bob. Une chose que je mettrais en doute, c'est la mutagénicité du chloroforme. Je me souviens du moment où ces critères ont été établis, après de nombreuses délibérations; de l'avis général, il nous a semblé qu'il serait plutôt exceptionnel de rencontrer un mutagène qui répondrait aux critères de haute toxicité, et voilà que nous en avons un. Je n'ai certainement pas trouvé cette information avec la recherche réduite que j'ai faite. J'ai simplement sorti les critères et je les ai lus, et je me demande si la description que tu as faite sur les anomalies des spermatozoïdes répond vraiment aux critères.

Bob Whiting

J'ai suivi le même processus de décision moi-même parce que les critères ne sont pas très précis sur ce qui doit être considéré en termes d'anomalies chromosomiques, de dommages aux cellules germinales ou de dommages à l'ADN dans les essais in vivo. Je me suis servi des lignes directrices de Santé et Bien-être social qui permettent une grande latitude. Par exemple, au départ, je ne pensais pas qu'une expérience in vivo d'échange de chromatides soeurs soit valable pour déterminer la mutation génétique dans les cellules somatiques; mais d'après les lignes directrices de Santé et Bien-être social il est indiqué qu'il n'existe pas d'essais in vivo utiles concernant la mutation génétique et qu'en l'absence de ces essais, il convient d'utiliser des essais indicateurs comme l'échange de chromatides soeurs. Il vous faut vérifier exactement ce que ces lignes directrices déclarent être acceptable.

Richard Morris

Je considère la classification de deux manières. Lorsqu'on parvient au résultat final, allez-vous l'étiqueter correctement? Si oui, allez-vous lui donner la bonne étiquette? Indépendemment de la manière dont on aurait pu considérer les critères individuels, nous obtiendrons sans doute à la fin les mêmes résultats. Étant donné une large gamme de produits chimiques, il est possible que si l'on oublie une chose, on peut retrouver cette chose ailleurs visée par un autre critère.

Cet exemple a illustré le besoin de se fonder sur le jugement professionnel que nous tenions à souligner. Le critère peut être assez explicite et clair dans certains cas, mais il peut être difficile d'en arriver au point où l'on peut l'utiliser. Les études sur la tératogénicité en sont l'exemple; j'ai tendance à être d'accord avec l'interprétation qu'a fait Bob de ces études. Si l'on choisit de ne pas se fonder sur ces études, cela n'affectera pas le résultat final. Dans un cas où l'on passe brutalement d'effets très toxiques à des effets toxiques, si l'on décide, pour quelque raison que ce soit, de ne pas se fonder sur ces études, il faut être très sûr de son jugement.

Les données sur la sensibilisation relativement à l'anhydride maléique sont très minces et pas très bien vérifiées. Je voudrais avoir de meilleures preuves. Là encore, cela n'affecte pas le résultat final de cette classification.

Je suis d'accord avec l'interprétation de Bob sur le chloroforme. En ce qui concerne la méthyléthylcétone, une étude bien faite donnant des résultats négatifs peut très bien avoir la priorité sur une étude mal faite qui donne des résultats positifs. On peut toujours mentionner dans les FTSS l'existence d'une étude aux résultats positifs, et que la manière dont l'étude a été menée ne semble pas satisfaisante. Il est stipulé dans le Règlement qu'il ne faut pas apporter de démentis. Par exemple, si l'on a une étude aux résultats positifs, il ne faut pas dire qu'il y a une étude aux résultats positifs mais que vous n'êtes pas d'accord avec elle. Vous pouvez justifier la raison qui vous a fait choisir de l'ignorer (parce qu'il existe une meilleure étude aux résultats négatifs disponible). Il ne vous appartient pas de nier la légitimité de résultats positifs. Une chose que l'on aurait pu utiliser dans le cas de la létalité aiguë, bien que cela n'aurait pas affecté le résultat, c'est la valeur DL_{50} du produit. Cela l'aurait fait éliminer sur la base de la létalité aiguë.

<u>Geoff Granville</u>

J'ai des commentaires à faire sur l'étude de Bob et sa méthode. En ce qui concerne l'anhydride maléique, on peut se fonder sur son jugement professionnel en utilisant les résultats obtenus avec d'autres anhydrides. J'ai quelques difficultés avec les données sur la sensibilisation humaine, mais nous savons que d'autres anhydrides sont des sensibilisants de la peau et des voies respiratoires, et je pense que l'on doit intégrer ces données dans le processus.

Ta classification du chloroforme dans la catégorie D -- toxicité chronique -- me donne un peu de difficulté, parce que je considère les tumeurs comme étant le résultat d'une réaction cancérigène plutôt que d'une réaction toxique chronique. Étant donné qu'il est classé comme cancérigène dans le CIRC, on peut en ignorer les effets chroniques; mais je constate que tu as utilisé un autre cheminement logique.

Robert Whiting

J'ai essayé de trouver n'importe quelles données dans chaque catégorie. Dans le cas d'un cancérigène reconnu comme le chloroforme, il n'est pas nécessaire d'utiliser les données sur la cancérogénicité dans le cadre des effets chroniques. Lorsqu'on peut avoir une étude sur la cancérogénicité non conclusive ou une étude aux résultats positifs concernant un cancérigène PNT, il vous faut tenir compte de ces données. Il y a une ligne directrice de l'OCDE qui combine les études sur la cancérogénicité et sur la toxicité chronique; un genre d'étude qu'il serait très utile d'obtenir si elle est disponible.

Geoff Granville

Un point se rapporte à l'aspect tératologique de la méthyléthylcétone Nous sommes tous parvenus indépendemment à la même conclusion que la méthyléthylcétone n'est pas un tératogène pratique; que nous devrions prendre nos propres décisions sur la classification des bases et sur la manière de la communiquer. À la lumière des doses utilisées dans l'étude sur la méthyléthylcétone, qui correspondaient à la moitié de la concentration CL_{50}, je suis content de voir que nous sommes tous parvenus indépendemment à la même conclusion; qu'il s'agit d'une science justifiable plutôt que d'une divulgation excessive de l'information pertinente.

Roman Kostiuk
Hoechst Canada Inc.

Il est très facile de trouver des références sur les trois ingrédients du produit lorsqu'on fait des recherches dans la littérature, mais que faire dans le cas où il y a un quatrième ingrédient dans ce produit contrôlé et qu'il se trouve que cet ingrédient est un pigment sur lequel il n'existe aucune donnée disponible? Que faire dans un cas pareil? Doit-on le considérer comme un ingrédient dangereux, étant donné qu'il n'existe pas de données sur sa toxicité? On ne sait pas si ce pigment est un mutagène, un tératogène, on ne connaît pas ses valeurs en ce qui a trait à la toxicité orale.

Robert Whiting

Vous avez peu d'autre choix que de dire que, pour cet ingrédient, il n'existe pas de données disponibles. Vous pourriez évaluer la toxicité générale de sa famille chimique, mais en ce qui concerne la classification, c'est difficile. Sauf si vous pouvez faire des extrapolations que vous pouvez justifier, vous n'aurez pas besoin de le classifier.

Roman Kostiuk

Si vous avez l'impression que ce pigment ne causera pas d'effet toxique, il n'est pas nécessaire de classer ce pigment?

Par exemple, lorsque le mélange est une formule de peinture, on classerait ce mélange en fonction de son inflammabilité en raison des solvants, et on porterait sur l'étiquette <<inflammable>>, mais cette étiquette ne ferait pas mention de ce pigment qui figure également dans la section de la communication des ingrédients de la FTSS?

Robert Whiting

Probablement pas. Il faut, d'une façon ou d'une autre, évaluer sa toxicité. Il faut utiliser l'information que l'on a sur les ingrédients et sur le produit. Par exemple, si le produit contient une huile et de la méthyléthylcétone, et que la méthyléthylcétone était un irritant pour les yeux mais est contenue en faible concentration, vous pourriez tester le produit et indiquer s'il a des effets irritants sur les yeux. Il faut utiliser toute l'information qui est disponible.

Roman Kostiuk

Mais si l'on ne fait pas le test, faut-il l'indiquer sur la FTSS? Et on ne l'étiquette pas suivant un certain signal de danger, on le fait simplement en fonction des autres ingrédients qui sont présents?

Robert Whiting

Oui.

Robert Robson

Il semble que l'on ait affaire ici à deux processus : la classification et la divulgation sur les FTSS. Ce sont des processus distincts. D'abord, on applique les règles de classification. Lorsque on arrive à cet ingrédient, le pigment, on ne trouve pas de données. La classification a pour base l'utilisation des données disponibles; il n'est pas nécessaire de faire un essai. C'était la prémisse de base en ce qui a trait à la toxicité dans la classification pour le SIMDUT. Les propriétés des autres composants du mélange permettent de le classer, et on l'intègre dans le SIMDUT et on établit une FTSS. La présence du pigment n'est pas reflétée dans la classification, mais la présence du pigment est indiquée dans la FTSS parce que la règle de la divulgation exige de le faire. Dans l'information sur les dangers pour la santé, il faudrait simplement dire : aucune information disponible sur cet ingrédient.

Jacques Cerf
Union Carbide

La somme de travail exigée pour classer les produits est bien illustrée par cet exemple. Ne serait-ce pas un bon projet pour le CCHST que de faire la classification des produits chimiques de base? Je suggérerai de commencer par les produits chimiques de la Liste de divulgation des ingrédients.

Robert Whiting

Nous le faisons dans le cadre de la rédaction de nos dossiers INFOCHIM. Il s'agit d'une entreprise majeure que d'étudier et classer chaque substance. Nous classons les substances qui font l'objet de plus de demandes de renseignements. Il va falloir beaucoup de temps pour traiter tous les produits chimiques de la Liste de divulgation des ingrédients. Nous nous intéressons également à comparer les résultats de la classification de différentes organisations et à obtenir des réactions afin de pouvoir élargir la classification d'INFOCHIM et

d'améliorer nos procédures. Lorsqu'une autre classification est différente, quelle est l'information ou l'interprétation des données disponibles qui pourrait changer notre opinion? L'information offerte dans le cadre de la classification de divers produits chimiques d'INFOCHIM devrait constituer le meilleur consensus scientifique disponible.

Jacques Cerf

Combien de temps a-t-il fallu pour classer le mélange?

Robert Whiting

Dans ce cas, cela a pris environ une semaine; en raison de l'effort fait pour tenter de trouver tous les renseignements pertinents à chaque critère de ce produit chimique. Le processus de classification peut prendre une heure ou une semaine; ça dépend de la mesure dans laquelle on peut se fier aux opinions des autres, à d'autres évaluations contenues dans les ouvrages et de la quantité de données dont on dispose. Peu de produits sont aussi documentés que le chloroforme; la plupart du temps on part de presque rien.

Charles Kennedy
Canadair Ltée

Nous avons besoin de connaître la toxicité de nombreux produits présents au lieu de travail, parce que nous travaillons parfois avec 60, 100 ou 1 000 produits chimiques.

Robert Whiting

Justement. L'un des quelques cas où il est possible de démontrer la synergie toxicologique est celui des solvants chlorés et des acétones. Une partie de l'information portée dans la FTSS sur ces produits serait que les solvants chlorés et les acétones combinés peuvent être plus toxiques que les substances seules. Toutefois, l'information sur la synergie est rarement disponible; elle peut rarement être quantifiée pour être utilisée aux fins de classification. Si vous êtes convaincus que l'effet combiné peut être plus fort, il vous faut porter sur l'en-tête de la FTSS <<produits synergiques toxicologiques>>, pour signaler toute information que vous pouvez avoir sur les drogues ou autres produits chimiques du lieu de travail qui peuvent réagir avec ce produit particulier. C'est très difficile à incorporer dans le processus de classification.

Myra Plotnick
Monsanto Canada Inc.

Pour clarifier, on a finalement conclu que le produit est très toxique, très toxique et inflammable. Est-ce que le signe de la tête de mort a priorité sur le symbole T dans le cas de la classification de la première substance ou faut-il mettre les deux?

Peter Robson

Si vous parlez de l'apposition du signe sur l'étiquette, je crois avoir compris que le signe de la tête de mort ne s'applique qu'à un groupe létalité aiguë, très toxique. On ne l'utilise pas pour la létalité aiguë, toxique. Lorsqu'un autre critère s'applique, en ce qui concerne la catégorie des matières toxiques et infectieuses, qui justifierait le signe T, on ne met pas les deux; celui de la tête de mort a la priorité.

Myra Plotnick

Par exemple, supposons que la DL_{50} ne réponde pas aux critères et qu'il ne s'agisse ni d'un sensibilisant des voies respiratoires, ni d'un sensibilisant de la peau et qu'il est écrit sur votre énoncé avertisseur <<produit corrosif pour les yeux et la peau>>. Faut-il alors mettre le signal T parce qu'il s'agit également d'un irritant pour les yeux étant donné qu'il est corrosif?

Robert Whiting

Je pense que oui. Il faut faire un peu appel à son propre jugement ici, parce que c'est la seule catégorie. Je crois qu'il peut être justifiable de laisser ce signe s'il s'agit seulement d'un irritant pour les yeux ou la peau.

Bruce Koivisto
BDH Chemicals Inc.

En ce qui concerne la classification du produit, tu as découvert qu'il était classé comme très toxique en raison de plusieurs critères. Lorsqu'on trouve un critère qui permet de le classer comme produit très toxique, cela veut-il dire que la classification est maintenant terminée? Cette autre information est utile lorsqu'on prépare les FTSS, mais en ce qui concerne la classification, tu dis qu'une fois qu'on en a un de classé, il n'est pas nécessaire de classer les autres. Et aussi, pourquoi n'as-tu pas calculé la DL_{50}?

Robert Whiting

Je n'ai pas présenté le calcul parce que deux valeurs sur trois étaient bien au-dessus de 500 mg/kg, et le résultat net serait évidemment supérieur à 500 mg/kg.

Bruce Koivisto

Le RPC 45 ne donne pas le choix. Il stipule <<est déterminée>>. Il n'est fait aucune mention dans la Loi de l'usage à faire de ce calcul de DL_{50}. Où as-tu trouvé l'information que tu as utilisée dans la classification du produit?

Robert Whiting

On utilise la DL_{50} pour faire la classification en fonction de la létalité aiguë. Lorsque le produit a une DL_{50} inférieure à 500 mg/kg, alors on utilise celle-ci comme partie de la classification.

Peter Robson

Cela ne sert à rien de calculer la DL_{50} ou la CL_{50} à des fins autres que la classification, parce que cette méthode de calcul est formulée dans la section qui traite de la classification.

Bruce Koivisto

Ces sections disent clairement quelle sorte de DL_{50} utiliser. Elles parlent de substance pure ou de mélange testé, ce qui n'est pas le cas de notre produit qui est un mélange non testé. Il est clair que les RPC 46 et 49 ne s'appliquent pas. Il n'est indiqué nulle part ailleurs comment utiliser un calcul de DL_{50} ou de CL_{50}.

Peter Robson

Je crois que l'intention de ce règlement, qui n'entre pas dans les précisions, est d'utiliser les calculs des DL_{50} et CL_{50} à cette fin.

Dennis Driscoll
Amoco Corporation

En qualité de fournisseur, je suis un peu inquiet d'entendre qu'il vous a fallu une semaine pour classer ce produit. À quel niveau de précision doit-on prétendre lorsqu'on a plusieurs centaines de produits? Quel sera le prix à payer si l'on rate de l'information?

Robert Whiting

Ma façon de comprendre le règlement, c'est qu'il faut effectuer une recherche raisonnablement consciencieuse. Il existe de nombreux livres qui résument la toxicité du chloroforme, la toxicité de l'anhydride maléique et la toxicité de la méthyléthylcétone. Dans de nombreux cas, il est approprié d'utiliser des sources secondaires si elles sont cohérentes et qu'elles semblent être logiques en ce qui a trait à la chimie connue de la substance considérée; ça peut prendre quelques heures.

Le but recherché en prenant cette substance précise était d'examiner quels renseignements on pouvait trouver dans différentes sources, comment on était arrivés à trouver ces renseignements et quelles en étaient les difficultés d'interprétation. J'ai passé plus de temps que je n'en aurai normalement passé à faire l'analyse. Si je n'avais passé que quelques heures, je n'aurais trouvé les données sur la mutagénicité dans aucune des sources secondaires. On ne les trouve que si l'on fait une recherche complète des bases de données, ce qui peut faire une différence.

Même si vous ratiez un renseignement, et que quelqu'un d'autre le trouve dans INFOCHIM, à partir de là vous ne le raterez plus.

Lillian Vine

Comme on l'a mentionné au début de l'atelier, nous en publierons le procès-verbal. Il devrait être disponible dans trois mois environ, une fois qu'il aura été révisé par tous les experts. La traduction française suivra peu après.

Application des critères d'irritation de la peau et des yeux

CCOHS-CCHST

CCOHS-CCHST

Présentateur : Richard Morris
Président : Geoff Granville

Je ne suis pas ici aujourd'hui en qualité de représentant du ministère de la Santé national et du Bien-être social du Canada, mais en qualité de toxicologue depuis longtemps engagé dans le SIMDUT. Je vais examiner en détail certaines méthodes d'essai en ce qui a trait à l'irritation des yeux et de la peau, cependant il ne s'agit pas de méthodes d'essai mandatées.

Diapositive 32

IRRITATION PRIMAIRE	CORROSION	SENSIBILISATION
Réponse localisée non allergique (physiologique)	Réaction chimique localisée	Réponse allergique localisée et générale (physiologique)
Réponse, ordinairement immédiate, lors de la 1re exposition	La réaction peut être immédiate ou différée	Dépend toujours d'une exposition antérieure
Réponse est ordinairement reliée à la dose/concentration	La réaction peut être reliée à la dose/concentration	Lien ténu ou inexistant entre la dose/concentration et la gravité de la réponse
Les effets disparaissent ordinairement lorsqu'on s'éloigne de la substance chimique	L'altération des tissus est ordinairement irréversible	Les effets peuvent se dissiper graduellement en l'absence de l'agent de sensibilisation
Certaines différences de réponse interspécifique ou particulière	Aucune différence marquée	Différences interspécifiques et particulières très marquées

On m'a demandé d'examiner les critères relatifs à l'irritation des yeux et de la peau. Il s'agit seulement d'une petite partie des critères du SIMDUT, mais ils font ressortir de nombreux éléments dont nous avons parlé aujourd'hui, comme le jugement scientifique ou professionnel et la disponibilité des données d'essais. Je commencerai brièvement en parlant de certains aspects de la classification comme l'effort fait pour différencier trois résultats finals souvent mal compris.

Les produits chimiques peuvent être classés dans l'un ou l'autre de ces trois groupes, bien que certains puissent appartenir davantage à un groupe. Cela dépend de la dose ou de la concentration de la substance et de la durée de l'exposition. On peut faire certaines généralisations utiles pour les différencier dans le cadre de notre discussion d'aujourd'hui.

Je voudrais traiter en premier la question de savoir s'il s'agit d'effets toxicologiques, physiologiques ou chimiques. L'irritation primaire est une réaction anallergisante localisée. La corrosion est une réaction chimique localisée. Étant donné qu'il s'agit d'une réaction chimique, il n'est pas nécessaire d'utiliser un animal vivant ou des tissus animaux vivants pour confirmer cet effet. Par exemple, il serait facile de le démontrer sur un oeil dans un abattoir. Cela n'est pas inclus dans les lignes directrices de l'OCDE, mais cela pourrait être une solution de rechange à considérer à l'avenir.

Les effets de l'irritation sont généralement immédiats. Conformément à la définition de l'irritation primaire, ils se produisent généralement dès la première exposition. Dans le cas de la corrosion, les effets sont aussi, en général, immédiats, mais il existe des cas d'effets à retardement. Ceux-ci sont presque toujours liés à la nature de la réaction chimique. (Par exemple, lorsque la réaction chimique est lente, ou lorsque la matière doit être absorbée à travers des couches de tissus pour atteindre une couche précise pour avoir des effets ou dans le cas d'une réaction d'alkylation où les effets de la corrosion se manifestent en aval de la réaction chimique immédiate.) La sensibilisation exige toujours -- par définition -- une exposition préalable et, dans certains cas, plusieurs expositions préalables.

L'irritation en tant que réaction toxicologique ou physiologique est généralement liée à la dose. La corrosion peut être liée à la dose en relation avec le niveau de concentration. Une fois que vous avez atteint le point où le dommage se produit, toute augmentation ne fera probablement qu'accélérer la réaction. La sensibilisation, dans de nombreux cas où elle a été étudiée, démontre peu ou pas de relation entre la dose et la gravité de l'effet. La sensibilisation se produit souvent à des doses relativement basses. Dans certains cas, il peut exister une relation entre la dose ou la concentration et le déclenchement de la sensibilisation.

Que se passe-t-il lorsqu'on enlève finalement la matière de la peau? On peut là encore constater des différences. Dans le cas d'une irritation, normalement, lorsqu'on enlève la substance, les effets de l'irritation et l'inflammation devraient disparaître. La corrosion est normalement considérée comme ayant un effet irréversible, mais les tissus altérés peuvent guérir avec le temps. Le dommage a été fait et les tissus réparés ne seront probablement pas les mêmes

que les tissus d'avant le dommage : ils seront reconnaissables comme tissus cicatriciels. L'effet de la sensibilisation, comme l'irritation, peut graduellement disparaître selon la nature de la sensibilisation.

Il existe des différences individuelles et spécifiques en ce qui a trait à l'irritation entre les différents animaux. Dans le cas de la corrosion, n'espérez pas voir de différences marquées. Avec la sensibilisation, nous constatons des différences de réaction frappantes entre individus et espèces. Le cobaye est utilisé dans de nombreux cas parce qu'il est plus sensible que la plupart des autres animaux de laboratoire. L'une des difficultés que l'on peut avoir lorsqu'on cherche à signaler la sensibilisation sur une FTSS est qu'il peut s'agir d'un cas où seulement un travailleur parmi de nombreux autres exposés à un produit a manifesté une forme de réaction. Cela veut-il dire que la substance en question est un sensibilisant? Dans le cas des sensibilisants des voies respiratoires, le résultat peut être la mort et on doit les prendre très au sérieux. Dans le cas de la sensibilisation de la peau, il est un peu plus facile de porter un jugement parce que le résultat n'est pas aussi grave.

J'aimerais attirer votre attention sur une copie abrégée des critères du Règlement sur les produits contrôles (RPC) qui sont importants lorsque nous parlons de la classification des irritants de la peau et des yeux. Certains mots ou phrases ont été soulignés pour les mettre en évidence.

Diapositive 33

20/1/88 Gazette du Canada Partie II, Vol. 122, N° 2

Enregistrement
DORS/88-66 31 décembre 1987

LOI SUR LES PRODUITS DANGEREUX

Règlement sur les produits contrôlés

C.P. 1987-2721 31 décembre 1987

RÈGLEMENT CONCERNANT LES PRODUITS CONTRÔLÉS

Mode d'inclusion dans des catégories

33. (1) Pour déterminer si un produit, une matière ou une substance doit être inclus dans une catégorie inscrite à l'annexe II de la Loi ou classé dans une division de cette catégorie, le fournisseur se fonde, sous réserve du paragraphe (2) :

a) soit sur les résultats d'essais

b) soit sur une évaluation et une opinion scientifique fondées sur des résultats d'essai

(3) Lorsque les résultats d'essai visés à l'alinéa (1)b) proviennent d'études toxicologiques, ces études doivent avoir été effectuées :

a) conformément à la ligne directrice de l'OCDE dont il est fait mention dans la présente partie;

b) en l'absence d'essais effectués conformément à la ligne directrice de l'OCDE dont il est fait mention dans la présente partie, selon l'un des essais ou méthodes qui suivent :

(ii) pour les essais sur les effets irritants pour la peau ou les yeux, l'épreuve de Draize énoncée dans le volume 82 de The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, en date de 1944, p. 377 à 390,

(v) tout autre essai ou méthode conforme aux normes de bonne pratique scientifique généralement reconnues à l'époque où l'essai a été effectué.

Diapositive 33 (suite)

Irritation de la peau ou des yeux

60. Une substance pure ou un mélange testé est classé dans la subdivision B de la division 2 de la catégorie D -- Matières toxiques et infectieuses si, lors d'une expérimentation animale :

a) il provoque la formation d'un érythème d'une valeur moyenne d'au moins deux ou la formation d'un oedème d'une valeur moyenne d'au moins deux, lorsqu'il est mis à l'essai conformément à la ligne directrice de l'OCDE n° 404 intitulée Effet irritant/corrosif sur la peau, en date du 12 mai 1981, ces valeurs étant mesurées à l'un des moments spécifiés dans la ligne directrice;

b) il provoque une lésion de la cornée d'une valeur moyenne d'au moins deux, une lésion de l'iris d'une valeur moyenne d'au moins un ou une lésion (tuméfaction) ou rougeur de la conjonctive d'une valeur moyenne d'au moins 2,5, lorsqu'il est mis à l'essai conformément à la ligne directrice de l'OCDE n° 405 intitulée Effet irritant/corrosif aigu sur les yeux, en date du 12 mai 1981, ces valeurs étant mesurées à l'un des moments spécifiés dans la ligne directrice.

Mélanges non testés

63. Un mélange non testé est classé dans la subdivision B de la division 2 de la catégorie D -- Matières toxiques et infectieuses, s'il contient un produit, une matière ou une substance qui répond aux critères applicables à une substance pure ou à un mélange testé visé à l'un des articles 59 à 62 et dont la concentration dans le mélange est d'au moins un pour cent.

L'article 33 du RPC traite du Mode d'inclusion dans des catégories. Cet article a un impact sur la classification des irritants de la peau et des yeux. Le paragraphe 1 indique qu'un fournisseur doit utiliser (a) les résultats d'essais auxquels il a soumis le produit; (b) une évaluation et une opinion scientifique fondées sur les résultats d'essais. Le paragraphe 2 indique qu'il peut utiliser les renseignements qu'il connaît ou qu'il devrait raisonnablement connaître. Le paragraphe 3 traite d'un ou deux points : les lignes directrices de l'OCDE dont il est fait mention dans la catégorie D -- matières toxiques et infectieuses et ce qu'il faut faire dans le cas de la classification d'un produit ayant des effets irritants sur la peau et les yeux lorsqu'on a utilisé un test de Draize non conforme aux lignes directrices de l'OCDE.

Le test de Draize remonte à la fin de l'année 1944; il a subi un certain nombre de changements et de modifications avec le temps. Les lignes directrices de l'OCDE sont clairement fondées sur le test de Draize mais elles présentent des différences importantes.

On peut se fonder sur l'article 33(3)b)(v) du RPC qui indique tout autre essai ou méthode conforme aux normes de bonne pratique scientifique généralement reconnues à l'époque où l'essai a été effectué pour évaluer, entre autres choses, les irritants de la peau et des yeux. En résumé, les produits irritants de la peau et des yeux devraient être évalués sur la base d'une ligne directrice de l'OCDE, d'un test de Draize ou tout autre essai entrepris conformément à des normes acceptables de bonne pratique scientifique.

Diapositive 34

Excerpt from OECD Test Guideline

"Acute Eye Irritation/Corrosion"

- **Initial Considerations**

Careful consideration needs to be given to all the available information on a substance to minimize the testing of substances under conditions that are likely to produce severe reactions. The following information may be useful in this regard.

i) **Physical chemical properties and chemical reactivity. Strongly acidic or alkaline substances which, for example, can be expected to result in a pH in the eye of 2 or less, or 11.5 or greater, need not be tested owing to their probable corrosive properties. Buffer capacity should also be taken into account.**

ii) **Results from skin irritation studies. Materials which have demonstrated definite corrosive or severe skin irritancy in a dermal study need not be further tested for eye irritancy, it being presumed that such substances will produce similarly severe effects on the eyes.**

iii) **Results from well-validated alternative studies. Materials which have demonstrated potential corrosive or severe irritancy need not be further tested for eye irritation, it being presumed that such substances will produce similarly severe effects on the eyes in a test using this guideline.**

Le premier critère dans l'article 60a) traite expressément de l'irritation de la peau. Dans ce cas, l'essai auquel il est fait allusion est la ligne directrice n° 404 de l'OCDE. Elle traite de deux effets : l'érythème (rougeur de la peau) et l'oedème. Les chiffres réels des valeurs des critères ont été choisis par le groupe de travail des critères du SIMDUT comme seuils raisonnables pour indiquer qu'il s'est produit une irritation de la peau. L'article 60b) -- les critères de l'irritation des yeux -- traite de lésion de la cornée, de lésion de l'iris et de tuméfaction ou rougeur de la conjonctive et il fait mention de la ligne directrice n° 405 de l'OCDE. Comme nous le verrons, l'essai de l'OCDE diffère significativement de l'essai qui est recommandé dans l'OSHA.

L'article 63 traite des mélanges non testés. Lorsqu'un ingrédient est un irritant de la peau ou des yeux et lorsque sa concentration dans le mélange est d'au moins 1 %, le mélange doit être classé comme étant un irritant pour la peau ou les yeux.

La ligne directrice n° 405 de l'OCDE donne une idée de ce qu'il faut faire dans le cas des effets irritants/corrosifs aigus sur les yeux. Elle comprend la corrosion en raison de la difficulté potentielle de prédire avant de faire l'essai si l'effet sera irritant ou corrosif.

Pour résumer les points soulevés par l'OCDE : si vous avez des données chimiques physiques ou des données sur une réactivité chimique qui sembleraient indiquer que la substance réagira probablement au contact de la peau, alors ça n'aurait pas beaucoup de sens de la tester sur les yeux; si vous avez des résultats d'essais sur la peau qui indiquent déjà qu'elle a un effet irritant sur la peau, il n'est alors pas nécessaire d'en faire l'essai sur les yeux; lorsqu'une autre étude indique que la substance a un effet sur les yeux (par exemple, lors d'une expérience par inhalation) on peut se servir de cette information.

Il existe un certain nombre de méthodes d'essais pour tester l'irritation des yeux qui diffèrent significativement de la ligne directrice n° 405 de l'OCDE. Certaines différences vont probablement affecter le processus de classification.

Diapositive 35

DIFFÉRENCES DE MÉTHODOLOGIE
- YEUX -

	SIMDUT (OCDE LIGNE DIRECTRICE 405)	TEST DRAIZE DE LA FDA	RÈGLEMENT DÉFINITIF DE L'OSHA/CPSC (Titre 16, 1500.42)
Nombre de lapins	3 (recommandé)	9	6
Anesthésie locale	Oui	Non	Non
Durée de l'examen	1, 24, 48, 72 h	24, 48, 72 h; 4,7 jours	24, 48, 72 h
Période d'observation par la suite	< 21 jours	7 jours	3 jours
Lavage des yeux après le traitement	Après 24 h	Aucun après 2 et 4 secondes	Aucun
Notation des lésions et critères de positivité	RPC 60b) Cornée : 0-4 Iris : 0-2 Conjonctive : rougeur 0-3 chémosis 0-4	Cornée : opacité 0-4 surface 0-4 Iris : 0-2 Conjonctive : rougeur 0-3 chémosis 0-4 pertes 0-3	Réaction positive - Test 1 : 4 animaux ou plus manifestent des effets. Si 2 ou 3, alors Test 2 : 3 animaux ou plus manifestent des effets. Si 1 ou 2, alors Test 3 : un effet ches tout animal. N.B. Effets positifs déclarés sans notation

Le nombre de lapins diffère selon les diverses méthodes, mais cela n'a pas un impact important sur la classification. L'utilisation d'anesthésiques locaux, dans le cas de la ligne directrice de l'OCDE, représente probablement le récent effort fait pour éviter de faire souffrir les animaux. La période de postobservation est également différente; ce qui peut affecter la détection des effets à retardement ou l'examen de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'effet. Il existe aussi une différence selon qu'on lave ou non les yeux après

le traitement initial; cela pourrait avoir un effet considérable sur la mesure de l'exposition. Dans les critères d'évaluation des lésions, il existe certaines différences entre les divers essais pouvant avoir été employés pour tester les diverses substances; lorsque les données d'essais sont disponibles, on pourrait ignorer l'évaluation des rejets de l'ancien essai de Draize.

La règle finale de l'OSHA (OSHA Final Rule) (titre 16, 1500.42) a une méthode d'essai très élaborée. Lorsqu'on obtient une réaction positive sur moins de quatre animaux, on procède à une série d'essais. Lorsqu'un sujet d'essais présente un effet positif au bout du troisième essai, la substance doit être considérée comme une substance irritante pour les yeux. La ligne directrice de l'OCDE est beaucoup plus simple, bien qu'elle ne donne aucune instruction sur ce qu'il faut faire lorsqu'on constate cet effet chez quelques animaux seulement. Dans l'OSHA, seuls les effets positifs sont indiqués. Les résultats pathologiques sont indiqués seulement de manière subjective; par exemple, il n'y a pas de système d'évaluation concret donné dans les normes CFR.

Dans le cas de la peau, il existe aussi des différences significatives entre les divers protocoles d'essais employés. En ce qui concerne la préparation de la peau, il est évident qu'une peau éraflée aurait tendance à être irritée par un plus grand nombre de susbtances; l'utilisation d'une matière imperméable dans le cas de la règle OSHA, au lieu du pansement semi-occlusif suggéré dans les lignes directrices de l'OCDE, pourrait également affecter les résultats. En ce qui concerne la durée de l'exposition, la règle finale de l'OSHA indique quatre heures tout comme les lignes directrices de l'OCDE, tandis que dans les premiers essais de Draize, la peau était exposée pendant 24 heures.

La période d'observation n'est pas très importante, mais elle aura un impact lorsqu'on déterminera l'importance de la réversibilité de l'effet. Les temps d'évaluation diffèrent entre les diverses méthodologies, mais la différence se trouve principalement dans la ligne directrice de l'OCDE qui considère des premiers changements de temps. Les critères d'effet varient significativement d'un système à l'autre. Dans le SIMDUT, la valeur numérique est 4 ou plus si l'on ajoute les évaluations relatives à l'érythème et l'oedème. Elle se situe quelque part entre 2 et 5 d'après l'essai de Draize et elle est considérée correspondre à un effet irritant modéré. Elle s'élève à 5 ou plus selon la règle de l'OSHA. C'est un domaine laissé au jugement.

Diapositive 36

DIFFÉRENCES DE MÉTHODOLOGIE
- PEAU -

	SIMDUT (OCDE LIGNE DIRECTRICE 404)	TEST DRAIZE DE LA FDA	RÈGLEMENT DÉFINITIF DE L'OSHA/CPSC (16 CFR 1500.41)
Préparation de la peau	intacte	intacte et éraflée	intacte
Pansement	semi-occlusif	matériel imperméable	matériel imperméable
Durée d'exposition	4 h	24 h	4 h
Période d'observation	< 14 jours	-	-
Intervalles de notation	4,5-5 h; 28, 52, 76 h	24, 72 h	24, 72 h
Critères et notation	RPC 60a) érythème : 0-4 oedème : 0-4 Positivité érythème : 2 ou plus oedème : 2 ou plus	Combiner les notes pour 24/72 h et pour la peau intacte et éraflée, puis diviser par 4 Positivité < 2 légèrement irritant 2-5 moyennement irritant > 6 gravement irritant	Moyenne des notes 24/72 h Positivité 5 ou plus

Diapositive 37

Éthylènimine

Réponse physiologique

Toxicité aiguë. La toxicité de l'éthylènimine chez les animaux va d'élevée à extrême, quelle que soit la voie d'exposition, surtout si les expositions sont répétées (tableaux 38.1 et 38.2). Les effets chez les animaux soumis à l'expérience ont été étudiés par plusieurs groupes d'observateurs (8, 13 à 15). Dès 1898, la toxicité élevée et l'effet particulier que l'éthylènimine produit sur les reins ont été observés par Paul Ehrlich. L'imine libre est un irritant et un vésicant puissant. Les lésions cutanées ne guérissent que lentement. Silver et McGrath (14), ayant exposé des souris à des concentrations mesurées d'éthylènimine dans l'air pendant 10 minutes, ont constaté une CL_{50} de 2236 ppm. Les animaux ont manifesté de l'irritation des yeux et du nez pendant l'exposition. Les décès sont survenus à partir d'environ 24 heures après l'exposition pendant toute la période d'observation de 10 jours. Carpenter et al. (15), ayant exposé des rats et des cobayes à des concentrations d'éthylènimine pendant diverses périodes (voir le tableau 38.2), ont également constaté que les décès étaient retardés. Les animaux manifestaient une difficulté extrême à respirer après avoir été exposés à des concentrations dépassant 10 ppm et l'irritation du nez et des yeux se manifestait à 100 ppm. Des expositions de 7 heures répétées pendant plusieurs mois n'ont produit pratiquement aucun effet à 1,65 ppm. Cependant des expositions semblables à 3,5 ppm ont entraîné la maladie et la mort chez plusieurs espèces (8).

Des expériences ont démontré que l'irritation des yeux et du nez chez les humains se manifestait à environ 100 ppm (15).

ETHYLENIMINE

CAS RN: 151564 NIOSH #: KX 5075000
mf: C_2H_5N; mw: 43.08

TOXICITY DATA: 3	CODEN:
eye-mus 2 ppm/1M	JIHTAB 30,7,48
skn-rbt 10 mg/24H	JIHTAB 30,63,48
eye-rbt 2 mg SEV	AJOPAA 29,1363,46
mmo-omi 600 ppm/2H-C	DBANAD 31,1477,78
mmo-omi 500 mg/L	AMBBBR 6,15,74
dlt-oin-par 20 mmol/L	MUREAV 15,67,72
dni-hma:hla 500 umol/L	CNREA8 38,4445,78
cyt-hmn:lym 1 umol/L/1H	ARTODN 46,61,80
cyt-rat-ihl 8 ug/L/17W	TPKVAL 13,51,73
dni-mus-ivg 1 pph	JIDEAE 62,378,74
scu-mus TDLo:41760 ug/kg (6-14D preg)	NTIS** PB223-160
scu-rat TDLo:20 mg/kg/67D-I:NEO	BJPCAL 9,306,54
orl-mus TDLo:235 mg/kg/76W-C:CAR	JNCIAM 42,1101,69
scu-rat TD:10 mg/kg/8W-I:ETA	BJPCAL 9,306,54
orl-rat LD50:15 mg/kg	JIHTAB 23,259,41
ihl-rat LCLo:25 ppm/8H	JIHTAB 30,2,48
ipr-rat LD50:3800 ug/kg	BCPCA6 14,915,65
ihl-mus LCLo:1800 mg/m3/10M	NDRC** NDCrc-132,Aug,42
unk-mus LD50:15 mg/kg	BJCAAI 6,160,52
ihl-gpg LCLo:25 ppm/8H	JIHTAB 30,2,48
skn-gpg LD50:14 mg/kg	JIHTAB 30,63,48

Carcinogenic Determination: Animal Positive IARC** 9,37,75.

THR: HIGH irr of skn, eyes, mu mem and via oral, dermal, ipr and inhal routes.

KX5075000 ETHYLENIMINE
UPDT 8411 CAS: 151-56-4 MW: 43.08 C2 H5 N
Syns: AETHYLENIMIN (German) * AMINOETHYLENE * AZACYCLOPROPANE * AZIRANE * AZIRIDINE (German) * AZIRIDINE * 1H-AZIRENE, DIHYDRO- * DIHYDROAZIRENE * DIHYDRO-1H AZIRINE * DIMETHYLENIMINE * DIMETHYLENIMINE * EI * ENT-36334 * ETHYLENIMINE (Dutch) * ETHYLENIMINE * ETHYLENE IMINE, inhibited (DOT) * ETHYLIMINE * ETILENIMINA (Italian) * RCRA WASTE NUMBER P054 * TL 337 * UN 1185 (DOT)

IRRITATION DATA AND REFERENCES:
eye-mus 2 ppm/1M — JIHTAB 30,7,48
skn-rbt 10 mg/24H open — JIHTAB 30,63,48
eye-rbt 2 mg SEV — AJOPAA 29,1363,46

MUTATION DATA AND REFERENCES:
mmo-sat 1 ppb — AGACBM 4,286,74
mmo-sat 10 ug/plate — PNASA6 72,5135,75
dnr-sat 1 ppb — AGACBM 4,286,74
mmo-esc 1 ppb — AGACBM 4,286,74
dnr-esc 1 ppb — AGACBM 4,286,74
mma-bas 19300 nmol/L — JACBBD 25,,3,75
dnr-bas 800 mg/L — EVSRBT 24,19,81

REPRODUCTIVE EFFECTS DATA AND REFERENCES:
1T02 ihl-rat TCLo:800 ug/m3/24H (10 male) — TPKVAL 14,16,75
3T41T42T43 scu-mus TDLo:41760 ug/kg (6-14D preg) — NTIS** PB223-160
2T31T33 scu-mus TDLo:41760 ug/kg (6-14D preg) — NTIS** PB223-160

TUMORIGENIC DATA AND REFERENCES:
2V02V10 scu-rat TDLo:20 mg/kg/67D-I — BJPCAL 9,306,54
2V01L60 orl-mus TDLo:6300 ug/kg/30-I — VOONAW 27(3),88,81
3V01J60L60 orl-mus TDLo:235 mg/kg/76W-C — JNCIAM 42,1101,69
2V02V10 scu-rat TD:10 mg/kg/8W-I — BJPCAL 9,306,54

TOXICITY DATA AND REFERENCES:
orl-rat LD50:15 mg/kg — JIHTAB 23,259,41
• ihl-rat LC50:100 mg/m3/2H — 85GMAT -,67,82
ipr-rat LD50:3800 ug/kg — BCPCA6 14,915,65
• ihl-mus LC50:400 mg/m3/2H — 85GMAT -,67,82
unk-mus LD50:15 mg/kg — BJCAAI 6,160,52
• ihl-rbt LCLo:100 mg/m3/2H — 85GMAT -,67,82
ihl-gpg LCLo:25 ppm/8H — JIHTAB 30,2,48
skn-gpg LD50:14 mg/kg — JIHTAB 30,63,48

REVIEW AND REFERENCES:
★ CARCINOGENIC REVIEW:ANIMAL POSITIVE — IARC** 9,37,75
★ TLV-TWA 500 ppb (skin) — OTLVS* 4,186,80

STANDARDS & REGULATIONS:
★ OSHA-carcinogen — FEREAC 39,3736,74
★ OSHA STANDARD-ainTWA 1 mg/m3 (skin) (SCP-W) — FEREAC 39,23340,74
★ DOT-HAZARD:FLAMMABLE LIQUID; LABEL:FLAMMABLE LIQUID AND POISON — CFRGB8 49,172 101.82

STATUS:
'NIOSH MANUAL OF ANALYTICAL METHODS' VOL 5 3008
'NIOSH MANUAL OF ANALYTICAL METHODS' TO BE REVISED BY JUNE, 1985
REPORTED IN EPA TSCA INVENTORY, 1983
★ EPA GENETIC TOXICOLOGY PROGRAM, JANUARY 1984
MEETS CRITERIA FOR PROPOSED OSHA MEDICAL RECORDS RULE

Je voudrais vous donner une idée des difficultés qu'il y a à se fonder sur son jugement professionnel. Pour vous donner une idée du genre de données que vous trouverez probablement dans les documents de base, l'exemple de Patty est assez parlant, il fait référence aux études, et il donne généralement une sorte de conclusion telle que, effet d'irritation modéré sur la peau. Est-ce suffisant? Avoir des données brutes facilite les choses, mais combien de gens auront accès à ces données brutes? Dans l'extrait de Sax, nous trouvons des termes tels que, effet irritant modéré sur la peau des lapins et effet irritant sévère sur les yeux des lapins. On n'y trouve aucun ouvrage de référence et aucune indication d'évaluation. Comment interpréter cela? Dans le RTECS, on s'attend à ce que les données sur l'irritation indiquent la dose, donnent certains détails disant s'il s'agit d'un pansement ouvert ou occlusif et les références. Ce type d'information est très utile. On aura quelques difficultés en ce qui a trait à l'irritation des yeux et de la peau parce que peu de gens ont accès aux données brutes, et qu'ils devront utiliser des sources de données conventionnelles qui ont tendance à utiliser des mots tels que modéré ou léger.

Par conséquent, il serait difficile d'utiliser les critères SIMDUT réels, en ce qui a trait à l'irritation des yeux et de la peau, comme une évaluation ou des valeurs numériques en raison des difficultés à obtenir les données pertinentes. Pourquoi le groupe de travail a-t-il établi de tels critères si on ne peut les utiliser? Les raisons ne sont pas tout à fait obscures. Nous savons que ces critères vont être inclus dans les règlements, aussi, en supposant que les données existent, nous devions les mettre sous une forme permettant d'utiliser une forme ou une autre de mesure réelle. J'ai l'impression que les essais futurs, s'ils sont faits au Canada, vont donner une information plus facile à utiliser dans le processus de classification.

Cela illustre le fait que le jugement professionnel est visiblement en jeu dans la classification des effets irritants pour la peau et les yeux, puisque : les données brutes sont rarement disponibles; il faut parfois se fier aux descriptions; les diverses conclusions proviennent parfois de sources secondaires; lorsqu'on dispose de données, on risque d'avoir de la difficulté (comme ce fut mon cas en ce qui concerne le livre de Grant sur la toxicologie des yeux) à trouver quelle méthode d'évaluation a été employée. Il est important de ne pas prendre les valeurs numériques au pied de la lettre; il vous faut trouver sur quelle base ces valeurs ont été établies pour voir si les données devraient vraiment être utilisées aux fins de classification. L'autre élément important pour les personnes chargées de faire la classification c'est la question suivante : combien de substances qui n'ont pas été testées pour leur toxicité vont recevoir le symbole T du SIMDUT simplement parce qu'il existe quelque raison de croire que la substance peut avoir un effet irritant sur les yeux. Il peut valoir la peine de discuter de l'impact possible que cela aurait sur le SIMDUT si l'on intégrait un grand nombre de substances dans le système seulement sur la base de l'irritation des yeux.

Geoff Granville

En ce qui concerne l'irritation des yeux et de la peau, il est important de tenir compte des données brutes, même s'il existe différents protocoles d'essais sur la peau et les yeux qui rendent difficile une interprétation véritable. Lorsqu'il s'agit de se reporter aux sources de références conventionnelles telles que Sax et RTECS, on n'y trouve pas l'information qui permettrait de se faire une opinion propre quant à savoir si la substance est oui ou non un produit irritant. Cela a une importance capitale aux fins de classification.

Myra Plotnick

Je suis un peu désorientée en ce qui concerne les critères de la corrosion contre les critères de l'irritation. Lorsqu'on a une substance chimique qui est seulement corrosive et que l'énoncé avertisseur indique <<cause de graves brûlures aux yeux et à la peau>>, elle aura aussi très probablement un effet irritant sur la peau et les yeux. Que faire? Suffit-il de lui appliquer une étiquette de produit corrosif et faire l'énoncé avertisseur approprié ou doit-on aussi ajouter le signe T?

Richard Morris

Voilà où il est important de faire preuve de jugement professionnel parce qu'étant donné que la substance que vous considérez, notamment dans un mélange, sera de concentration inférieure à 100 %, vous pouvez moins vous préoccuper de ses propriétés corrosives que de son pouvoir d'irritation à cette concentration. Vous ne le savez pas nécessairement en regardant les données sur la corrosion mais vous pouvez peut-être le déterminer à partir d'autres données. Les lignes directrices de l'OCDE s'efforcent de clarifier la différence entre un effet corrosif et un effet irritant. En même temps, il faut toujours faire appel à son jugement parce que l'effet dépend de la durée même de l'exposition. Ta question est intéressante : par exemple, en ce qui a trait aux travailleurs, est-ce que la sensation de brûlure en elle-même en fait pour eux un produit irritant? Je pense qu'il vous faut vraiment décider si cette substance vous préoccupe en tant que substance toxique ou en raison de sa réaction chimique sur la peau.

Geoff Granville

Si l'on se fondait seulement sur les propriétés corrosives d'une substance pour la classer, je l'étiquetterai en fonction de l'effet corrosif seulement parce que le signe T n'est pas nécessaire. Lorsque les concentrations diminuent et que d'autres éléments sont inclus, alors peut-être aurez-vous besoin du signe T et de l'indication <<corrosif>>. Ainsi, lorsqu'une substance contient 5 % d'hydroxyde de sodium et qu'il s'agit d'une substance par ailleurs classée avec un signe T, vous devrez alors probablement mettre les deux.

Myra Plotnick

Lorsqu'on a trouvé que la substance qui a déjà été classée répondait au signe de la tête de mort, peut-on s'arrêter là? N'est-on pas obligé de continuer le processus, pas tellement en ce qui a trait au signe, mais en ce qui a trait aux énoncés avertisseurs?

Geoff Granville

Oui, mais il s'agit de deux choses différentes. L'une a trait à l'étiquette et aux signaux, l'autre entièrement à la communication des dangers pertinents. Nous continuons en fait le processus pour ces autres raisons.

Steven Larman

Je lis souvent dans l'énoncé d'une FTSS d'un fournisseur, par exemple, <<peut irriter les yeux>>. J'ai alors l'impression que le produit n'a pas été testé. Peux-tu nous dire ce qu'il faut faire dans pareil cas? Considérerais-tu que le seuil de concentration de 1 % est applicable à ce produit, en supposant qu'il n'existe pas de données dans le RTECS ou toute autre source de référence?

Richard Morris

En l'absence de données concrètes, il est parfaitement légitime de dire <<peut causer>>. C'est faire appel au jugement. Il vous faut traiter chaque cas individuellement. Je ne crois pas que je pourrais dire avec certitude qu'il y a des effets irritants dans chaque cas. Il me faudra l'étudier très attentivement.

Steven Lerman

J'ai l'impression qu'en général, en ce qui a trait à de nombreuses substances, les concentrations de 1 %, sauf dans le cas d'effets corrosifs concrets, ne sont pas tellement irritantes, mais qu'elles peuvent l'être dans certains cas.

Richard Morris

Je suis d'accord. Un produit peu irritant à concentration de 100 % ne sera probablement pas très préoccupant lorsque sa concentration sera de 1 %. C'est une des choses qui ont été intégrées dans les critères SIMDUT : un certain niveau de modération. Nous reconnaissons tous le fait que certaines substances ont probablement moins d'effet lorsqu'elles sont diluées.

Geoff Granville

Si vous avez affaire à un irritant connu, une substance qui répond au critère d'irritation et qui est diluée à 1 %, oui, vous faites preuve de modération. Mais lorsque vous avez une substance qui peut avoir des effets irritants lorsqu'elle est pure, et que vous n'avez pas d'information précise à ce sujet et que vous voulez la diluer à 1 %, vous en êtes réduit à vous fonder sur votre

propre jugement. En l'absence de données, les critères n'indiquent en aucune façon que l'on doive considérer cette substance comme étant irritante. Ce n'est pas nécessaire. Si vous pensez que vous pouvez trouver des données, croyez-vous vraiment qu'une valeur numérique de 2 qui est associée à l'érythème ou l'oedème correspondra à cette substance? Vous êtes entièrement libres de décider.

Articles

Présentateur : Peter Robson
Président : Marc Baril

Je vais vous parler des articles manufacturés. Lorsque je parle d'articles, je veux dire les articles manufacturés aux termes du règlement. D'après ma propre expérience d'examen des articles dans le contexte du SIMDUT, j'ai constaté qu'au départ j'étais désorienté car la méthode que j'utilisais pour tenter de classer les articles manquait un peu de logique. J'ai également découvert que d'autres personnes étaient également en proie à la même confusion. Je vais examiner le cheminement logique de la méthode que j'ai suivie.

Je vais couvrir la définition contenue dans le Bill C-70, article 11 et voir ce qui se passe aux É.-U. avec la norme de communication des dangers de l'OSHA (OSHA Hazard Communication Standard) et toute instruction ou expérience résultant de leur utilisation du concept de l'article manufacturé. Je donnerai quelques exemples d'articles manufacturés et parlerai de certains principes de classification.

La raison pour laquelle les articles manufacturés sont importants c'est qu'ils sont exclus de l'application de la Loi fédérale sur les produits dangereux, article 12, et entièrement exclus du règlement type provincial sur l'HST, article 2. En lisant ces deux documents, j'ai constaté que le règlement type HST disait très clairement que la dérogation s'appliquait seulement lorsque le produit était déjà un produit contrôlé.

Diapositive 38

DÉROGATION

LES ARTICLES FABRIQUÉS FONT L'OBJET D'UNE DÉROGATION À LA LOI SUR LES PRODUITS DANGEREUX EN CE QUI A TRAIT AUX PRODUITS CONTRÔLÉS (ART. 12).

DE PLUS, ILS ÉCHAPPENT COMPLÈTEMENT AUX MODÈLES DE RÈGLEMENTS PROVINCIAUX EN MATIÈRE D'HST (ART. 2).

NOTE :
IL NE POURRA Y AVOIR DÉROGATION QUE DANS LES CAS OÙ LE PRODUIT FAIT L'OBJET DES RÈGLEMENTS RELATIFS AUX PRODUITS CONTRÔLÉS DANS LE PREMIER CAS.

L'exclusion ne s'applique que lorsque le produit est déjà couvert par le règlement en tant que produit contrôlé.

Selon le Bill C-70, un article manufacturé est défini comme suit :

> <<Article manufacturé selon une forme ou une conception qui lui confère une destination spécifique et dont l'usage, en des conditions normales, n'entraîne pas le rejet de produits contrôlés ni une autre forme de contact d'une personne avec ces produits.>>

Ces trois conditions doivent toutes être remplies.

Cette définition est essentiellement identique à celle qui apparaît dans la norme américaine de l'OSHA, Hazard Communication Standard (29CFR1910.1200). Elle a délibérément été choisie semblable à la définition de la norme de l'OSHA. À l'heure actuelle, nous n'avons pas d'orientation SIMDUT officielle sur la manière d'interpréter cette définition de l'article manufacturé ni la dérogation qui l'accompagne. J'ai décidé d'examiner ce qui se passait aux États-Unis. Le préambule de la norme originelle de l'OSHA de novembre 1983 donne quelque indication; ainsi que le Field Compliance Notes de l'OSHA et la norme révisée de l'OSHA d'août 1987.

Ces commentaires visent à fournir une interprétation technique des articles manufacturés : ce n'est pas une opinion juridique. Les avocats et les réglementateurs travailleront là-dessus en temps voulu, et il est possible que leur point de vue soit contradictoire à celui que je suis en train d'exprimer.

Diapositive 39

- **SELON L'OSHA :**

  CETTE DÉROGATION A POUR BUT D'EXCLURE DU PROGRAMME DE DIVULGATION DES RISQUES LES PRODUITS POUVANT RENFERMER DES SUBSTANCES DANGEREUSES SANS QUE LES TRAVAILLEURS Y SOIENT EXPOSÉS.

- **CE MOTIF EST ENTIÈREMENT CONFORME À CELUI DE LA DÉROGATION PRÉVUE PAR LE SIMDUT.**

La norme OSHA indique que la dérogation de l'article a pour but d'assurer que les articles qui peuvent contenir des produits chimiques dangereux sans toutefois y exposer les employés, ne soient pas compris dans les programmes de communication des dangers, en vertu de la norme de communication des dangers de l'OSHA. Un produit chimique dangereux OSHA peut être considéré équivalent à un produit contrôlé SIMDUT.

Cette exclusion des articles manufacturés de l'application de la norme vise à assurer que les articles contenant des produits chimiques dangereux qui sont liés à l'article de manière à ne pas être rejetés et à ne pas exposer les travailleurs, ne soient pas couverts par la norme. Cet objectif est tout à fait conforme à l'intention du règlement SIMDUT. Il consiste à exclure les produits qui ne présenteront pas de dangers; et non pas d'élargir le champ d'application du règlement pour couvrir davantage de produits.

Il existe certaines différences importantes à garder à l'esprit lorsqu'on compare l'OSHA au SIMDUT. La norme sur les dangers de l'OSHA a une clause additionnelle en ce qui concerne l'inclusion d'un produit chimique ou d'un produit dans l'application de la norme qui n'existe pas dans le SIMDUT.

Selon la norme OSHA, les mélanges contenant des composants chimiques dangereux à des concentrations inférieures aux seuils de concentration (1 % pour la plupart des produits chimiques aux É.-U. et 0,1 % en ce qui concerne les cancérigènes seulement) seraient traités comme des produits chimiques dangereux lorsque les composants peuvent être rejetés dans l'air à des concentrations supérieures à la limite d'exposition des normes OSHA ou des TLV, ou lorsque ce rejet peut présenter un danger pour la santé des travailleurs à n'importe quelle concentration. L'utilisation de seuils de concentrations pour un mélange non testé afin d'inclure un produit dans l'application du règlement OSHA est également applicable dans le SIMDUT. La clause additionnelle de l'OSHA est valable, indépendemment de la concentration de ce composant dans le mélange; s'il peut être rejeté, alors ce rejet pourrait permettre d'inclure le produit dans l'application du règlement. Cette clause additionnelle n'existe pas dans le SIMDUT.

Une autre chose qui vaut la peine d'être notée est que, dans le SIMDUT, la définition de l'article mentionne l'exposition ou le rejet : <<Article [...] dont l'usage, en des conditions normales, n'entraîne pas le rejet de produits contrôlés ni une autre forme de contact d'une personne avec ces produits.>> Cette mention du rejet est le seul cas où l'exposition est activement considérée dans les critères de classification SIMDUT. Il s'agit d'une décision délibérée, prise lors de l'élaboration des critères de classification SIMDUT, de ne pas les fonder sur un risque ou un danger qui comprend la composante d'exposition ainsi que la toxicité ou la composante d'effets dangereux. Dans les critères habituels de classification du SIMDUT, il n'y a pas de composante d'exposition.

L'introduction de cette composante d'exposition dans la classification va entraîner des difficultés pour l'application de cette dérogation concernant l'article.

Diapositive 40

PRINCIPES DE BASE POUR LA CLASSIFICATION DES PRODUITS

- **LA SUBSTANCE OU L'ARTICLE RENFERME-T-IL DES PRODUITS CONTRÔLÉS DONT LA CONCENTRATION EST ÉGALE OU SUPÉRIEURE À LA LIMITE PERMISE?**
- **RÉPOND-IL AUX CRITÈRES D'UN ARTICLE MANUFACTURÉ EN CE QUI A TRAIT À LA FORME, LA CONCEPTION ET L'USAGE ULTIME?**
- **L'UTILISATION DANS DES CONDITIONS NORMALES PEUT-ELLE DONNER LIEU À UNE ÉMANATION DE PRODUIT DANGEREUX?**
- **LES PRODUITS CONTRÔLÉS ASSIMILÉS À L'ARTICLE NE SONT PAS SOUMIS À LA CLASSIFICATION.**

Voici les principes clés de la classification des articles. Est-ce que la substance ou l'article contient un ou plusieurs produits contrôlés? Sont-ils contenus à des concentrations supérieures aux seuils de concentration (0,1 % ou 1 %)? Cela vous force à déterminer si la substance ou le produit est un produit contrôlé. Si la réponse est négative, l'exemption de l'article manufacturé du SIMDUT ne s'applique pas. Il n'est pas nécessaire d'appliquer l'exemption de l'article manufacturé lorsqu'il n'est pas possible de le classer en tant que produit contrôlé. Il s'agit du point le plus important.

Ensuite, considérons les trois critères de l'article manufacturé; souvenez-vous, il faut qu'il réponde aux trois. L'article répond-il aux critères sur la forme, la conception et l'utilisation? S'agit-il d'un produit contrôlé qui est rejeté dans des conditions d'usage normales? Une autre chose à considérer se rapporte aux propriétés des produits contrôlés pouvant être déchargés. Cet article manufacturé peut contenir d'autres produits contrôlés ou d'autres substances dangereuses en concentrations supérieures au seuil de concentration, mais liés dans l'article; ils ne se rejettent pas dans des conditions normales d'usage; et sous cet aspect, ils ne comptent pas. La seule chose qui pourrait vous permettre de décider si cet article est inclus dans l'application du SIMDUT est votre interprétation concernant le rejet ou l'exposition.

Diapositive 41

UTILISATION DANS DES CONDITIONS NORMALES

- **POUR CLASSIFIER UN ARTICLE, LE FOURNISSEUR OU L'EMPLOYEUR DOIT COMPRENDRE LES CONDITIONS NORMALES DANS LESQUELLES UN PRODUIT EST UTILISÉ.**
- **LES CONSÉQUENCES D'UN USAGE ANORMAL OU ABUSIF NE DOIVENT PAS FAIRE PARTIE DE LA CLASSIFICATION D'UN ARTICLE FABRIQUÉ, MAIS IL EST POSSIBLE DE LES INCLURE DANS UN AVERTISSEMENT QUI N'ENTRE PAS DANS LE CADRE DU SIMDUT.**

Si vous êtes un fournisseur qui fabrique et vend le produit, il vous incombe de comprendre quelles sont les conditions d'usage normales. Dans la plupart des cas, c'est assez simple; par conséquent, on ne devrait pas tenir compte ici d'un usage anormal. Au cas où une personne utiliserait votre article manufacturé à des fins pour lesquelles il n'est pas destiné, ces critères ne s'appliquent pas à la détermination du rejet. Par exemple, dans le cas de la plupart des produits, un usage anormal consisterait à brûler l'article ou le faire cuire jusqu'à destruction. Il existe certainement des substances destinées en partie à être chauffées jusqu'à décomposition. Mais, dans la plupart des cas, les produits de la décomposition provenant de la combustion ne comptent pas; dans la plupart des cas la combustion serait un usage anormal.

Diapositive 42

EXPOSITIONS LÉGÈRES

- **L'OSHA CONSIDÈRE QUE LES EXPOSITIONS LÉGÈRES À DES <<PRODUITS CONTRÔLÉS>> N'EMPÊCHE PAS UN ARTICLE FABRIQUÉ DE FAIRE L'OBJET D'UNE DÉROGATION**

  PAR EXEMPLE, L'ODEUR DE SOLVANT OU DE RÉSINE QUI SE DÉGAGE D'UN ARTICLE EN BOIS FRAÎCHEMENT PEINT

- **QUELLE EST LA QUANTITÉ D'ÉMANATION QUI CONSTITUE UNE EXPOSITION LÉGÈRE?**

La dernière partie de cette définition concerne pas le rejet de produits contrôlés ou une autre forme de contact d'une personne avec ces produits.

Lors de la mise à jour de la norme OSHA en août 1987, certaines discussions ont eu lieu sur les expositions à l'état de traces ou les rejets à l'état de traces. D'après mon interprétation de la norme OSHA, les rejets à l'état de traces des articles manufacturés ou les expositions à l'état de traces à ces articles ne suffisent pas, par eux-mêmes, pour invalider la décision d'exclure les articles. Une décharge minime d'un produit chimique dangereux n'est pas suffisante pour vous forcer à classer cet article comme un produit chimique dangereux selon l'OSHA; vous devez vous fonder sur votre jugement. Par exemple, lorsqu'un produit en bois a été fraîchement repeint, selon le système d'enduit de peinture, une odeur rémanente de solvant peut flotter dans l'air pendant quelques temps, ce qui constitue un rejet. Les solvants sont probablement des liquides inflammables ou ils peuvent contenir des vapeurs toxiques. À eux seuls, ils constitueraient des produits contrôlés. On peut exercer son jugement et dire que ça ne compte pas. Il est clair que ce principe a de nombreuses applications.

Diapositive 43

QUELS SONT LES GENRES D'ÉMANATIONS POSSIBLES?

- **PRODUITS CONTROLÉS CONTENUS DANS L'ARTICLE QUI SE DÉGAGENT SANS TRANSFORMATION**

  EXEMPLES : MERCURE
  SOLVANTS ORGANIQUES
  MONOMÈRES

- **PRODUITS CONTRÔLÉS QUI SE DÉGAGENT DANS DES CONDITIONS NORMALES SOUS UNE FORME MODIFIÉE. IL PEUT Y AVOIR UN CHANGEMENT PHYSIQUE ET/OU CHIMIQUE.**

  EXEMPLES : FUMÉES MÉTALLIQUES
  FUMÉES DE POLYMÈRE
  PRODUITS DE DÉCOMPOSITION

Quelle quantité de rejet peut-on considérer comme étant une quantité à l'état de traces? Deux types de rejet sont possibles. D'abord, dans le cas où les produits contrôlés présents dans l'article sont rejetés inchangés. Ce serait, par exemple, le mercure qui peut être contenu dans les commutateurs et rejeté sous forme de liquide ou de vapeur; ou les solvants organiques présents dans les enduits de peinture et les monomères présents sous une forme non polymérisée, tels que les résidus d'isocyanates dans les enduits de polyuréthane ou les caoutchoucs au polyuréthane.

Ensuite, le produit contrôlé peut changer pendant son processus de libération dans des conditions d'usage normales. Ce changement peut être un changement physique ou un changement chimique, ou les deux. Les fumées métalliques illustrent ce point. Par exemple, lorsque la fusion d'un lingot métallique dégage des vapeurs métalliques, il y a alors transformation de la forme métallique massive en fumées. Il s'agit certainement d'un changement de la forme physique qui va de pair avec un changement dans ses possibilités de pénétrer dans l'organisme; en général, le métal est oxydé en même temps; ainsi deux changements s'opèrent simultanément. Des vapeurs de polymère peuvent se produire lorsqu'on décompose un produit polymère qui contient du fluor, comme le Téflon, en le surchauffant. Les personnes qui surchauffent les résines de Téflon et inhalent les vapeurs présentent des symptômes semblables à ceux que provoque la fièvre des vapeurs métalliques. Doit-on considérer ces vapeurs comme un rejet de produits contrôlés? Si l'on surchauffe le chlorure de polyvinyle, on obtient un certain dégagement de vapeurs d'acide chlorhydrique. Ce sont des choses qui peuvent se produire.

J'ai posé la question plus tôt : que faire au sujet de ces types d'exposition? Comment décider si ce genre d'exposition est significatif ou non? Est-ce que cela change notre évaluation quant à savoir s'il s'agit d'un article? La définition d'un article manufacturé du SIMDUT comprend la composante d'exposition. Je crois que lorsqu'on a établi les critères de classification,

l'exclusion de l'article manufacturé a été décidée pour des fins pratiques. Nous avons pensé qu'il était nécessaire de traiter de ce cas particulier, mais nous n'avions pas l'intention de créer une norme plus rigoureuse que celle qui s'appliquerait aux mélanges non testés. En évaluant si un élément est un article manufacturé ou s'il peut être exclu de l'application du Règlement sur les produits contrôlés, nous espérons ne pas créer une exigence de classification plus rigoureuse que si l'on utilisait simplement les seuils de concentration applicables aux mélanges non testés.

Nous allons devoir faire appel à notre jugement professionnel pour décider s'il y a simplement le rejet ou réellement exposition. Le niveau d'exposition ou le type d'exposition doit-il rester le même pendant toute la durée de vie du produit? Cette exposition pose-t-elle des risques pour la santé des travailleurs exposés au produit contrôlé? Nous voulons avertir les gens des dangers que posent les produits qu'ils achètent ou qu'ils fabriquent. Nous allons examiner le niveau de rejet du produit contrôlé en rapport avec les limites d'exposition et les types de risque. Ce rejet contient-il un puissant cancérigène pour les êtres humains? A-t-il des effets de sensibilisation des voies respiratoires importants, des effets de sensibilisation de la peau ou de légers effets d'irritation sur la peau? On peut se préoccuper davantage d'un rejet ayant d'importants effets cancérigènes sur les êtres humains que d'un rejet ayant de légers effets d'irritation sur la peau.

Le métal de plomb constitue un exemple permettant d'appliquer ce raisonnement. Le plomb est un produit contrôlé en vertu du règlement SIMDUT. Le lingot de plomb est toujours fondu pour produire quelque chose de différent, que ce soit pour lui donner une autre forme. Dans le processus de fusion, il se dégage toujours des vapeurs de plomb. Par conséquent, l'exclusion d'un article ne s'applique pas parce que ce rejet se produit toujours; le rejet de plomb est toujours préoccupant en raison de sa toxicité.

Diapositive 44

EXEMPLES

MÉTAL DE PLOMB

LINGOT DE PLOMB

- **LE PLOMB EST UN PRODUIT CONTRÔLÉ**
- **IL FAUT TOUJOURS LE FAIRE FONDRE POUR S'EN SERVIR**
- **DES FUMÉES DE PLOMB SE DÉGAGENT AU MOMENT DE LA FUSION**

IL NE S'AGIT DONC PAS D'UN ARTICLE FABRIQUÉ.

TABLE À SURFACE DE PLOMB

- **L'USAGE PRÉVU DÉPEND DE LA FORME ET DE LA CONCEPTION**
- **NE DÉGAGE PAS DE PLOMB DANS DES CONDITIONS D'UTILISATION NORMALES**

IL S'AGIT DONC D'UN ARTICLE FABRIQUÉ.

Une table recouverte d'un enduit de plomb résistant nous fournit un autre exemple. Les trois critères qui doivent être remplis sont : est-elle de forme ou de conception spécifique? Oui. L'utilisation finale dépend-elle en partie ou en totalité de cette forme ou conception? Oui. Y a-t-il décharge de plomb dans des conditions d'usage normales? Non. Par conséquent, il s'agit d'un article manufacturé exclu de l'application du règlement.

Diapositive 45

INTERRUPTEUR AU MERCURE

- **LE MERCURE EST UN PRODUIT CONTRÔLÉ**
- **L'UTILISATION DE L'INTERRUPTEUR DÉPEND ENTIÈREMENT DE SA FORME ET DE SA CONCEPTION**
- **DANS DES CONDITIONS D'UTILISATION NORMALES, UN CERTAIN NOMBRE D'INTERRUPTEURS SE BRISENT ET DES VAPEURS DE MERCURE SE DÉGAGENT**
- **IL NE S'AGIT DONC PAS D'UN ARTICLE FABRIQUÉ**

Un autre exemple est un commutateur au mercure. L'OSHA en a parlé expressément dans le préambule de la norme OSHA de 1983. Le mercure est un produit contrôlé selon le SIMDUT. L'usage du commutateur dépend entièrement de sa forme et de sa conception. Dans des conditions d'usage normales, lorsque le commutateur est sur le mur, on ne s'attend pas à ce qu'il soit brisé; toutefois, en cours d'expédition, il est tout à fait normal qu'une certaine proportion de commutateurs se brise. Ils dégageront alors du mercure et il y aura exposition au métal de mercure ou à des vapeurs de mercure. En se fondant sur ce rejet, l'OSHA a déterminé que le commutateur au mercure n'était pas un article et qu'il n'est pas, de ce fait, exclu de l'application du règlement; il doit être étiqueté et muni d'un signe avertisseur. Si l'on inventait un commutateur incassable, il ne se produirait aucun rejet dans des conditions d'usage normales. Il est clair que les connaissances du fournisseur ou de l'utilisateur sont très critiques lorsqu'il s'agit de déterminer le rejet dans des conditions d'usage normales.

Diapositive 46

PRODUITS À LA RÉSINE DE POLYESTER/STYRÈNE

PLATEAU DE CAFÉTÉRIA RENFERMANT DE LA RÉSINE À LA FIBRE DE VERRE, AU POLYESTER OU AU STYRÈNE TRAITÉE À LA CHALEUR

- **L'UTILISATION DÉPEND ENTIÈREMENT DE LA FORME ET DE LA CONCEPTION**
- **PEUT RENFERMER DES RÉSIDUS DE MONOMÈRE DE STYRÈNE, UN PRODUIT CONTRÔLÉ À ≥ 1,0 %**
- **L'OBJET NEUF A UNE ODEUR DE STYRÈNE QUI S'EFFACE AVEC LE TEMPS**
- **IL Y A DONC DES ÉMANATIONS DE STYRÈNE DANS DES CONDITIONS D'UTILISATION NORMALES**

Un plateau de cafétéria est un exemple de produit en résine de polyester ou de styrène. Du Pont Canada a déménagé dans de nouveaux bureaux à Mississauga. Lorsque je travaillais dans la cafétéria qui venait d'ouvrir, je pouvais sentir l'odeur de styrène; je ne comprenais pas d'où venait cette odeur jusqu'à ce que j'attrape un plateau, là j'ai su : c'était le plateau qui sentait le styrène. Ce plateau est un plateau en résine de styrène/polyester renforcé de fibres de verre, du genre qu'on peut fréquemment voir dans les cafétérias. Il était tout neuf. Le fait que je pouvais sentir le styrène signifiait qu'il y avait rejet de styrène.

Diapositive 47

STYRÈNE

- **TLV SELON L'ACGIH =**
  50 ppm, 8 heures MPT
  100 ppm LECT
- **SEUIL OLFACTIF =**
  0,3 ppm
- **LIMITE INFÉRIEURE D'INFLAMMABILITÉ =**
  1,1 % VOLUME

Que faut-il faire lorsqu'on classe un tel produit? Les mêmes principes s'appliquent à un réservoir en styrène/polyester résistant à la corrosion qui contient des produits chimiques sur le lieu de travail. Son utilisation finale dépend entièrement de sa forme et de sa conception. Je vais supposer, aux fins de cet exercice, que celui-ci contient des résidus de styrène monomère à un niveau supérieur au seuil de 1 % du styrène. L'odeur du styrène est évidente lorsque le produit est neuf et elle disparaît rapidement avec le temps; au bout de quelques jours, l'odeur était presque toute partie. Lorsqu'on utilise ce produit, l'exposition n'est pas régulière. Est-ce que cela pose des risques pour la santé? Je ne crois pas. La TLV du styrène dans l'ACGIH est une MPT de 50 ppm et une LECT de 100 ppm pour 15 minutes. Le seuil d'odeur est extrêmement faible; il est d'un tiers de ppm. La limite inférieure d'inflammabilité, qui constitue une autre source de préoccupation, est de 1,1 % par volume. À mon avis, comme ce seuil d'odeur est extrêmement bas et comme l'odeur disparaît avec le temps, cette exposition n'est pas significative et il n'est pas nécessaire d'en tenir compte lorsqu'on cherche à décider s'il s'agit d'un article ou pas. Par conséquent, l'exclusion de l'article s'applique. Le principe applicable ici c'est qu'une exposition à des produits contrôlés ou une décharge de produits contrôlés en quantité à l'état de traces ne devrait pas invalider l'exclusion de l'article manufacturé.

Diapositive 48

BAGUETTE DE SOUDURE

- **TENEUR > 1 % DE PRODUIT CONTRÔLÉ**
- **L'UTILISATION PRÉVUE PRODUIT TOUJOURS DES ÉMANATIONS DE SOUDURE**
- **LES ÉMANATIONS RENFERMENT DES PRODUITS CONTRÔLÉS**
- **IL NE S'AGIT DONC PAS D'UN ARTICLE FABRIQUÉ**

Une baguette de soudure contient plus de 1 % de divers métaux; certains de ces métaux sont des produits contrôlés, aussi nous suivons le raisonnement suivant. L'article lui-même répond-il aux critères de classification des produits contrôlés, si on se base sur les seuils de concentration des ingrédients? La réponse est oui. Son usage prévu dépend certainement de sa forme et de sa conception. Chaque fois que des baguettes de soudure sont utilisées, une vapeur de métal fusionné se dégage. Cette vapeur contient des produits contrôlés, par conséquent, tous les critères d'exclusion ne sont pas satisfaits et la baguette de soudure devient alors un produit contrôlé.

Le but de cette présentation était de suivre un raisonnement logique, de communiquer mes propres incertitudes dans cet effort fait pour éclaircir le processus.

Lorsqu'on exclut un article de l'application du SIMDUT, il convient d'abord d'évaluer la composition du produit et de décider s'il s'agit d'un produit contrôlé en se fondant sur sa composition; si ce n'est pas le cas, ce produit n'est pas couvert par le règlement SIMDUT. Si sa composition répond aux critères des produits contrôlés, alors il faut examiner les trois critères de l'article manufacturé, et la clé est généralement le rejet du produit contrôlé. Quelle est la nature de ce rejet? A-t-il la même composition chimique que les autres composants du produit? Quelle a été la durée du rejet? S'agit-il d'un rejet régulier dans des conditions normales d'usage? Est-ce un rejet temporaire? Quel est le niveau de ce rejet, par exemple, est-ce une quantité à l'état de traces ou une quantité significative? Quelles en sont les conséquences pour la santé?

Ugis Bickis
Occupational Health Centre, Queen's University

J'ai une question pour Peter qui se rapporte à l'interprétation des mots exposition et rejet. Tu indiques qu'il ne faut tenir compte que d'un rejet en suspension dans l'air. Ma question a trait à ton exemple de la table recouverte de plomb. Si une personne travaille sur la table et qu'elle se trouve en contact avec la surface de plomb, de l'oxyde de plomb pourrait en fait être rejeté de la surface de la table et imprégner les doigts. La formation du travailleur sur les dangers devrait comprendre l'information qu'une pellicule d'oxyde de plomb peut être transférée à la bouche et que cela pourrait être dangereux. Est-ce que la définition de l'exposition ou du rejet se rapporte expressément dans ce contexte à l'exposition au rejet en suspension dans l'air?

Peter Robson

Les exemples que j'ai utilisés se rapportaient aux rejets en suspension dans l'air. Mais il est clair qu'il faut tenir compte de toute forme d'exposition. Je pourrais évoquer un certain nombre d'articles manufacturés faits avec des polymères tels que les caoutchoucs synthétiques. Ces produits sont généralement composés d'agents additifs et certains de ces agents migrent vers la surface. Par exemple, supposons que la composition du caoutchouc du plateau de cafétéria remplisse ce critère, il pourrait y avoir suffisamment de styrène dans le plateau pour laisser sur la surface une pellicule de styrène : il est clair qu'il y a là possibilité d'exposition.

Dans le cas de la table de plomb, sauf si vous broyez délibérément le plomb, le frottez ou le changez en une forme qui le rend transférable, je considérerais qu'elle présente des risques très faibles et ne jugerais pas une telle possibilité de rejet comme prétexte à ne pas invalider la classification de l'article. Mais c'est une affaire de jugement.

Gerald Gough
Dow Chemical Canada Inc.

J'ai eu les mêmes incertitudes. Il semble que tu as décidé à l'avance, par exemple, qu'une baguette de soudure est un produit contrôlé si ce n'est pas un article ou qu'un lingot de plomb est un produit contrôlé, sauf si on le classe dans les articles manufacturés.

Je ne suis pas d'accord avec la première étape où tu dis que le plomb est un produit contrôlé. Est-ce un produit contrôlé? Il faut faire cet exercice initial de classification du métal de plomb, déterminer s'il s'agit d'un produit contrôlé, ensuite vérifier l'article et déterminer s'il peut être exclu de l'application du règlement. J'ai l'impression que le processus est à l'envers.

Peter Robson

Je suis d'accord. Tout ce que j'ai fait, c'est d'abréger le processus. J'ai choisi des matières que je savais être des produits contrôlés; je n'ai pas suivi le processus de classification. La plupart d'entre nous serait d'accord pour dire que le plomb, le mercure et le styrène répondent aux critères des produits contrôlés. Je ne voulais pas suivre le processus de classification. Ce que je voulais c'était, à partir de là, passer à l'étude de l'exclusion de l'article. Vous devez d'abord classer les substances présentes dans l'article manufacturé.

Marvin Havery
Canada Colours & Chemicals Ltd

J'ai une question qui nous touche beaucoup et qui concerne les 6 000 différents composés avec lesquels on travaille. Il s'agit de concentrés de colorants qui sont des résines à très haute densité, comme le polyéthylène, le polypropylène et le CPV qui contiennent divers types de pigments et de stabilisants. Ils se trouvent sous forme de pastilles extrudées. Par exemple, la pastille de polyéthylène pourrait contenir 50 % de chromate de plomb qui est cancérigène et se trouve sur la Liste de divulgation des ingrédients en concentration de 0,1 %. S'agit-il de produits contrôlés?

Peter Robson

Les trois critères qui permettent de décider si un produit est un article manufacturé ont été cités. D'abord, s'il a une forme ou une conception précise. Deuxièmement, l'intention et l'usage dépendent en partie ou en totalité de cette forme ou conception. En appliquant ces critères aux pastilles de résine, on détermine qu'il ne s'agit pas d'articles parce que les pastilles ne sont pas

utilisées sous cette forme. D'après mon évaluation, l'article manufacturé serait le produit fabriqué. Il pourrait s'agir, par exemple, d'un jouet pour enfants ou de tout autre article moulé ou extrudé qui est façonné pour avoir une forme ou une conception précise.

Vous pourriez alimenter votre machine de moulage avec de la résine de différentes tailles et formes qu'elle fonctionnerait toujours; cela n'est pas critique pour l'utilisation finale du produit. Je crois qu'aux États-Unis, l'OSHA a décidé que les résines de polymère fournies sous forme de pastilles ou de poudre ne sont pas des articles. Voyons comment je les classerais en tant que produit contrôlé. J'ai ma résine de polyéthylène; j'ai, disons 10 % de chromate de plomb; il est possible que j'aie des stabilisants en concentration inférieure à 1 %, aussi ils ne comptent pas. Mais, si la concentration de chromate est supérieure à 0,1 %, il s'agit d'un produit contrôlé parce que le chromate lui-même est un produit contrôlé et que la règle sur les mélanges non testés s'applique dans ce cas.

Marvin Havery

Comment tester un produit qui se présente sous forme de pastilles? Par exemple, dans un essai de toxicité, comment donneriez-vous ce produit aux animaux?

Peter Robson

J'ai suivi le processus d'évaluation des mélanges non testés il y a un an environ; lorsque le concept était comment tester en mettant en pratique le SIMDUT. La situation que tu décris est très courante dans l'industrie; nous allons tous devoir y faire face. La logique que j'ai suivie était de chercher les données disponibles sur les ingrédients ou le mélange et classer ensuite chaque ingrédient en me fondant sur ces données. Par exemple, j'ai étudié la toxicité du polyéthylène et du chromate de plomb, et les seules données pertinentes que j'ai trouvées ne concernent qu'un ingrédient, le pigment au chromate de plomb. Je l'ai trouvé dans la liste des cancérigènes du CIRC et dans la liste des cancérigènes PNT. Même si on le voulait, il n'y a pas de moyen de s'en sortir. Les règles de classification SIMDUT ne semblent pas le permettre dans le cas des cancérigènes.

Supposons que le pigment n'indique de la toxicité qu'en ce qui concerne l'irritation de la peau. Quel essai ou quels essais doit-on utiliser pour le tester conformément au SIMDUT? La méthode que je suivrais consisterait à me demander pourquoi je veux tester ce mélange non testé. Je veux le faire parce qu'un ingrédient a des effets irritants reconnus pour la peau dans le cas de la substance pure. Si je veux tester le mélange non testé, je n'ai besoin de faire qu'un essai pour le paramètre pour lequel j'ai trouvé des données sur l'irritation de la peau. Alors c'est ce que je vais faire. Il s'agit d'une décision d'ordre économique. Vous vous fondez sur votre jugement en ce qui a trait à l'impact de la classification SIMDUT par rapport au prix de l'essai et à la probabilité d'obtenir des résultats d'essais qui écarteront la classification faite suivant le seuil de concentration des ingrédients.

Marc Baril

Tu as mentionné l'exposition régulière par rapport à la durée de vie du produit. Quelle est la durée de cette période d'exposition? S'agit-il d'un article qui émettra une substance pendant six mois ou un an, même lorsque la durée de vie du produit est de 20 ans?

Peter Robson

C'est une bonne question. Je pense que la période d'exposition est probablement plus importante que la durée de vie du produit. Certains produits ont une longue durée de vie et d'autres une courte comme le lingot de plomb; aussitôt que vous le jetez dans la cuve et le faites fusionner, c'est fini. Aussi longtemps que vous le gardez dans la cuve de fusion vous avez une possibilité d'exposition aux vapeurs. Je pense que tu as raison; la priorité doit être accordée à la période d'exposition lorsqu'on décide si l'on va considérer que l'exposition est significative.

Classification de la substance 2

CCOHS-CCHST

Présentateur : Marc Baril
Président : David Gaylor

Le second produit est complètement différent de celui que nous avons classé ce matin. Il concerne davantage le jugement sur le plan juridique que sur le plan scientifique.

Diapositive 49

SUBSTANCE N° 2

Évaluation de l'élément TiO_2

- Dioxyde de titane :	**1) N'apparaît pas sur la liste**			
	2) Catégorie A :	**gaz comprimés**		**s.o.**
	3) Catégorie B :	**matières inflammables et combustibles**		**s.o.**
	4) Catégorie C :	**matières comburantes**		**s.o.**
	5) Catégorie D :	**matières toxiques et infectieuses**	**d_1**	**s.o.**
			d_2	**s.o.**
		Plus faible concentration toxique 250mg/m^3/6H/2A-I exposition par inhalation pas assez basse : rat*	**d_3**	**s.o.**
	6) Catégorie E :	**matières corrosives**		**s.o.**
	7) Catégorie F :	**matières dangereusement réactives**		**s.o.**

* **Toxicology and Applied Pharmacology 79, 179, 85**

Ce produit est un mélange de 98,5 % de dioxyde de titane, 1,5 % de silice cristalline et 0,2 % de chromate.

Le premier élément de cette matière est le dioxyde de titane. Il ne s'agit évidemment pas d'un gaz comprimé ni d'une matière inflammable, et non plus d'une matière comburante, mais sa CTmin est de 250 mg/m^3/6H/2Y-I, par inhalation, ce qui n'est pas assez faible pour le rat. Ce n'est pas un métal corrosif et il n'appartient pas à la catégorie F -- matières dangereusement réactives.

Diapositive 50

Substance n° 2

Évaluation de l'élément SiO_2

1,5 % de silice cristalline

1) Liste de divulgation des ingrédients.
La silice cristalline paraît sur la liste sous le nom de cristobalite, quartz, tridymite ou tripoli. Le fabricant doit donc spécifier quelle forme fait partie de son mélange et l'indiquer sur la liste.

S'il s'agit d'un mélange de silice*, toutes les formes présentes à une concentration de plus de 1,0 % devraient figurer sur la liste.

Note : Le SiO_2 se présente sous deux formes : le quartz et la cristobalite*.

2) Catégorie A : gaz comprimés — **s.o.**
3) Catégorie B : matières inflammables et combustibles — **s.o.**
4) Catégorie C : matières comburantes — **s.o.**
5) Catégorie D : matières toxiques et infectieuses — **s.o.**
Toutes les formes de silice cristalline ont été mises à l'essai par voie intratrachéale et/ou par voie intrapleurale, ce qui n'est pas conforme aux directives 452 et 413 de l'OCDE. De plus, les DL_{min} sont supérieures à 100 mg/m^3; cette substance ne fait pas partie des matières toxiques selon les critères du SIMDUT.
6) Catégorie E : matières corrosives — **s.o.**
7) Catégorie F : matières dangereusement réactives — **s.o.**

* **Advanced Inorganic Chemistry (Cotton G. Wilkinson, p. 386)**

Le deuxième composant est complètement différent : la silice cristalline à 1,5 %.

Il est important de noter que le SiO_2 se trouve sous deux formes seulement : le quartz et la cristobalite. Il ne s'agit pas d'un produit de la catégorie A -- gaz comprimés; ce n'est pas non plus un produit de la catégorie B -- matières inflammables et combustibles; et non plus un produit de la catégorie C -- matières comburantes. Toutes les formes de silice cristalline ont été testées chez les rats par voie intratrachéale et/ou par voie intrapleurale; ce qui se situe très loin des lignes directrices de l'OCDE n^{os} 452 et 413. Les DLmin sont supérieures à 100 mg/m^3 et ne se placent pas dans le groupe des effets toxiques d'après les critères SIMDUT.

Diapositive 51

Conclusion :

Compte tenu des critères du SIMDUT et des données recueillies dans la littérature, aucune des silices cristallines ne doit être listée à cause de sa toxicité. Ceci tient principalement au fait que les études d'inhalation ont été effectuées à l'intérieur de la plèvre ou de la trachée, ce qui n'est pas conforme aux critères 452 et 413 de l'OCDE. Cependant, puisque toutes les formes de silice cristalline apparaissent sur la liste de divulgation, il semble que le fabricant doive lister toutes les formes qui sont présentes à des concentrations supérieures à 1 %. Si aucune des formes n'est présente à une concentration supérieure à 1 %, la silice ne doit pas être divulguée, mais la possibilité de pneumoconiose doit être mentionnée dans les propriétés toxicologiques.

Considérant les critères du SIMDUT et les données rassemblées, il n'est pas nécessaire de porter aucune forme de silice cristalline dans la liste des produits toxiques. Principalement parce que les études d'inhalation ont été effectuées par voie intratrachéale ou intrapleurale, et non conformément aux lignes directrices n^{os} 452 et 413 de l'OCDE.

Étant donné que toutes les formes de silice cristalline sont contenues dans la Liste de divulgation des ingrédients, il semble que le fabricant devra indiquer toute forme présente en concentrations supérieures à 1 %. Lorsqu'aucune forme n'est présente en concentration supérieure à 1 %, la silice ne doit pas faire l'objet d'une divulgation, mais la possibilité de pneumoconiose doit apparaître dans la FTSS à l'article des propriétés toxicologiques.

Diapositive 52

SUBSTANCE N° 2

Évaluation de l'élément CrO_4^{-2}

Chromate de zinc conc. < 0,1 %	**non listé**
Chromate de plomb conc. < 0,1 %	**non listé**
Cependant, CHROME (VI) (certains sels insolubles)	**Doit être divulgué comme <<ingrédient>> à cause de la possibilité qu'il cause le cancer, ACGIH : A1. Certaines formes de chrome (VI) insoluble sont mentionnées par l'ACGIH; $ZnCrO_4$ et $PbCrO_4$ sont tous deux insolubles.**
	Bien qu'on puisse mettre en question l'idée de compter CrO_4^{-2} ou CR(VI) comme ingrédient, il n'en reste pas moins que dans la liste de divulgation, des familles de composés sont considérées comme <<ingrédients>>.
	Il en serait autrement dans le cas du benzène > 0,1 % ou de l'arsenic > 0,1 %. Aucune divulgation ne serait alors nécessaire, mais il faut tenir compte du caractère additif du potentiel cancérigène au moment d'élaborer sur les propriétés toxicologiques. On pourrait alors inclure un passage examinant la façon dont chaque substance chimique provoque ou favorise la croissance de tumeurs dans le but d'évaluer le caractère additif du potentiel cancérigène.

Dans le troisième élément, chacun des deux sels, le chromate de zinc et le chromate de plomb, sont présents en concentrations de 0,05 %, ce qui est bien en dessous du seuil de 0,1 %. Cela signifie qu'il n'est pas nécessaire de les porter sur la liste, et qu'ils disparaîtront. Le problème c'est que le chrome (VI) (certain sel insoluble) figure dans la liste des substances cancérigènes. À notre avis, le chrome (VI) devrait être considéré comme un ingrédient en raison de son potentiel cancérigène, ACGIH : A1. Certains chromes (VI) insolubles sont couverts par l'AGCIH, $ZnCrO_4$ et $PbCrO_4$

insolubles. Même si on peut discuter de l'idée que CrO_4^{2} ou CR (VI) doit être considéré comme ingrédient, il reste que dans la liste de divulgation, les familles de composés sont considérées être des ingrédients.

La situation aurait été différente si nous avions eu du benzène en concentration inférieure à 0,1 % et de l'arsenic à moins de 0,1 %, car il n'aurait pas été nécessaire de les divulguer. Mais il faut tenir compte de la question de l'additivité du potentiel cancérigène dans l'élaboration de la section des propriétés toxicologiques. Dans ce cas précis, vous devez vous demander : Le même organe est-il touché? Est-ce le même mécanisme en jeu? La législation ne parle pas de l'additivité concernant les agents cancérigènes. On peut vouloir examiner la façon dont chaque produit chimique provoque ou favorise la croissance de tumeurs pour évaluer l'additivité possible pour ce qui est de l'effet cancérigène.

Diapositive 53

SUBSTANCE N° 2, VUE D'ENSEMBLE

A	**gaz comprimés**	**s.o.**
B	**matières inflammables et combustibles**	**s.o.**
C	**matières comburantes**	**s.o. (1)**
D	**matières causant d'autres effets toxiques**	**D2A (2)**
E	**matières corrosives**	**s.o.**
F	**matières dangereusement réactives**	**s.o.**

1) Il faudrait se pencher sur la question de la teneur en matière comburante qui fait qu'un mélange appartient à la catégorie C.

2) Il y a une contradiction entre la liste de divulgation qui indique que les composés de chrome (VI) doivent être déclarés lorsque la concentration est supérieure à 1 % et le fait que les critères relatifs aux effets cancérigènes indiquent une concentration de 0,1 % dans le cas de certains sels de chrome (VI) insolubles.

Dans l'ensemble, la substance 2 n'est pas un gaz comprimé; ce n'est pas une matière inflammable ou combustible; ce n'est pas une matière comburante. Le personnel CSST qui a classé la substance 2 ne travaillait pas au SIMDUT. Certains membres du personnel avaient participé à l'élaboration des critères depuis 1981, mais nous avons essayé de ne pas employer ces personnes pour faire la classification de la substance 2. Nous ne voulions pas prendre le risque d'un quelconque parti pris, c'est pourquoi nous avons employé des chimistes et biochimistes tout nouveaux.

L'une des questions que nous avons posée était quelle quantité d'agent comburant doit être présente dans le mélange pour qu'il soit nécessaire de considérer son inclusion dans la catégorie C. Il y a une petite ligne qui manque dans la recommandation à ce sujet. Il serait intéressant d'en débattre.

Nous avons déjà mentionné la contradiction entre la Liste de divulgation des ingrédients qui indique que l'on devrait signaler les composés de chrome lorsqu'ils sont présents à des concentrations supérieures à 1 %, alors que selon les critères des effets cancérigènes, ces concentrations sont supérieures à 0,1 % dans le cas de certains sels de chrome (VI) insolubles.

Diapositive 54

ÉLÉMENTS DEVANT ÊTRE DÉCLARÉS SUR LES FTSS

1. Ingrédients dangereux		**Remarques**
Chrome (VI)	**Certains insolubles dans l'eau 0,1 %**	**- Selon l'ACGIH Chrome (VI) certains composés insolubles dans l'eau**
N° CAS :	**mélange**	
DL50 :	**sans objet**	
CL50 :	**sans objet**	
Forme? de silice cristalline, ? %		**- La silice cristalline ne doit être divulguée que pour les formes qui se présentent à des concentrations dépassant 1 % avec le CAS correspondant. La DL50 et la CL50 ne sont pas données dans RTECS.**
CAS :	**voir la liste de divulgation**	
DL50 :	**non disponible**	
CL50 :	**non disponible**	

2. Information sur la préparation

3. Information sur le produit

4. Données physiques

5. Incendie et explosion

6. Données sur la réactivité

7. Propriétés toxicologiques

Voie d'exposition : poumons
contact avec les yeux
contact avec la peau

- Exposition aiguë : s.o.	**Aucun effet aigu véritable**
- Exposition chronique : possibilité de pneumoconiose et de silicose	**TiO_2 : pneumoconiose bénigne; silicose s'il y a plus de 1 % de silice**

Diapositive 54 (suite)

- Limites d'exposition :

SAE	Règlements (Qué.)	
Chrome (VI) 0,05mg/m^3 (certains insolubles dans l'eau)	Chromate 0,05mg/m^3 (certains sels insolubles)	
Silice cristalline poussière respirable	Consulter les règlements du Québec	SAE listé dépend de la nature de la silice
-cristobalite	0,05mg/m^3 •	
-quartz	0,1mg/m^3 •	
-silice (fusionnée)	0,1mg/m^3 •	
-trydimite	0,05mg/m^3 •	
-tripoli	0,1mg/m^3 renferme du quartz respirable	
• poussière respirable		
Dioxyde de titane 10mg/m^3	10mg/m^3	
Cancérogénicité	(+)	Chrome (VI) certains sels insolubles

Mesures préventives

- **ventilation pour tenir l'exposition inférieure au SAE selon les règlements**

- **éviter tout contact (cancérigène)**

Chromates

Chrome (VI) (certains composés insolubles dans l'eau)	1) Liste de divulgation CR (VI) < 1 % CR (VI) (certains insolubles dans l'eau) < 0,10 % divulgué	s.o.
	2) Catégorie A : gaz comprimés	s.o.

Diapositive 54 (suite)

3) Catégorie B : matières inflammables et combustibles	**s.o.**
4) Catégorie C : matières comburantes	**s.o.**
5) Catégorie D : matières causant d'autres effets toxiques	**D2A**
6) Catégorie E : matières corrosives	**s.o.**
7) Catégorie F : matières dangereusement réactives	**s.o.**

Nous avons tenté de déduire les éléments qui doivent être indiqués dans la FTSS. En ce qui concerne les ingrédients dangereux selon l'ACGIH, le chrome (VI) apparaîtra comme un certain sel insoluble dans l'eau en concentration de 0,1 %. Les formes de silice cristalline ne doivent être divulguées que lorsque les formes présentes ont une concentration supérieure à 1 % avec le CAS correspondant; dans le RTECS, aucune DL_{50} ou CL_{50} n'est mentionnée. Le reste est la FTSS elle-même : information sur la préparation, information sur le produit, données physiques, données sur le feu ou l'explosion et données sur la réactivité.

Dans la rubrique des propriétés toxicologiques : les poumons (notamment dans le cas de la silice), le contact avec les yeux et le contact avec la peau constituent des voies possibles d'administration. Il faut mentionner qu'il existe aussi des possibilités de pneumoconiose et de silicose.

Dans la rubrique des seuils d'exposition : un autre problème qui nous confronte est que les 10 provinces du Canada plus le gouvernement fédéral donnent 11 différents SAE sur un seul produit. Si vous utilisez les TLV des États-Unis, elles seront différentes des SAE utilisés dans chaque province du Canada.

Dans la rubrique des mesures de prévention : aérer pour garder l'exposition au-dessous des valeurs SAE et du règlement, et éviter tout contact avec des agents cancérigènes. Il reste beaucoup de questions concernant la manière de traiter le chrome. Nous le considérons comme étant deux différents produits. La Liste de divulgation des ingrédients ne nous donne pas beaucoup de choix; nous avons dû considérer le chrome comme étant un ingrédient total.

Lillian Vine

Nous allons répéter la procédure vue ce matin; les experts discuteront des processus qu'ils auraient utilisés dans le cas de cette substance, et quels résultats ils auraient obtenus. Nous vous invitons à faire des commentaires et à poser des questions.

Geoff Granville

Mon premier commentaire a trait à la silice cristalline. En l'absence d'information spécifique sur la décomposition de cette silice cristalline à 1,5 %, j'inclurais le potentiel de pneumoconiose et de silicose. J'ai l'impression que c'est ce qu'il faut faire dans ces circonstances; c'est mon opinion.

Mon deuxième commentaire a trait aux chromates. Tu n'as pas mentionné les irritations et les sensibilisations. L'une des choses dont je me serais préoccupé est la sensibilisation des voies respiratoires causée par les chromates; avec des chromates totaux, sous cette forme de substance solide en concentration de 0,1 %, je me demande quel pourrait être le problème respiratoire. J'aimerais savoir ce que votre groupe en pense.

Marc Baril

En ce qui concerne la silice cristalline, cela dépend du composé utilisé. Il existe quatre types de silice cristalline, mais seulement deux sont considérés être directement de la silice cristalline. Dans la FTSS dans la rubrique exposition chronique, on trouve la pneumoconiose et la silicose, indépendamment du composé utilisé. Nous avons posé la question, mais nous n'y avons pas répondu parce que cela dépend de l'identification par le fabricant du type de silice comprise dans le mélange et/ou s'il l'a signalé.

Le problème avec le chrome (VI) ce sont les différentes catégories dans lequel il est placé. Lorsqu'on étudie les ouvrages sur la question, on constate que le chrome (VI) est généralement considéré comme un irritant, mais il est toujours mentionné dans une catégorie de produits. On ne peut jamais être sûr du genre de sel utilisé. Il est rare de trouver suffisamment de données brutes pour savoir quel sel a été testé. Nous pourrions tenter de trouver tous les renseignements liés au chromate de zinc et au chromate de plomb qui pourraient nous aider à résoudre le problème. Si l'un d'eux a des effets irritants, nous pourrions l'ajouter. Nous avons décidé d'utiliser la classification en tant que famille.

Peter Robson

Il y a un point particulier qui m'intéresse; c'est l'ajout d'ingrédients en faibles concentrations. Les deux premiers chromates ont été délibérément choisis parce que leurs concentrations étaient inférieures à 0,1 % mais ensemble, leur concentration totale est égale au seuil de 0,1 %. Tu as traité ce point comme étant un effet additif par opposition à des effets tout à fait

différents. À ton avis, comment considérer une situation où l'on peut avoir deux produits fortement irritants pour les yeux dans un mélange non testé, chacun en concentration inférieure à 0,1 % dans le mélange, mais dont la somme des deux est supérieure à 1 %; nous avons là un effet toxique identique.

Marc Baril

C'est une question d'opinion. Sur le plan juridique, si je me place dans la perspective d'une situation d'urgence, ma tâche consistera à étudier certaines FTSS et dire : <<En qualité de fabricant, vous n'avez pas fait un bon travail, alors nous allons vous poursuivre en justice. Dans la perspective des gens qui comme nous devront consulter les FTSS, nous commencerons par regarder les ingrédients juste pour nous assurer s'ils y sont indiqués ou non.>> Avec une concentration inférieure à 0,1 %, il n'y aura pas de problèmes. Du point de vue toxicologique, lorsqu'on ajoute une très petite quantité de produit, en ce qui a trait à la concentration, on ajoute des activités telles que les effets irritants ou toxiques; je pense que vous devez l'indiquer dans la FTSS.

C'est purement une opinion, pas expressément d'ordre légal parce que la loi est centrée sur le composant; normalement, avec une concentration inférieure à 0,1 %, la constante va disparaître et tout disparaîtra avec elle. Toute activité de ce composant spécifique doit apparaître sur la FTSS. Il vous incombe à vous le toxicologue, chimiste ou biochimiste ou ingénieur de décider si l'information doit figurer dans la FTSS.

Robert Whiting

Je dois admettre que je n'ai pas passé toute une semaine sur celui-là, mais j'ai quelques questions. Nous avons étudié la silice et avons tendance à la classer comme matière très toxique associée au signal T en raison de nombreuses données sur la réponse reliée à la dose chez les humains. Dans la rubrique des effets toxiques chroniques, concernant les critères des matières très toxiques, il est indiqué : un effet toxique grave -- exposition de 10 mg/m^3; il existe de nombreuses preuves indiquant que dans le cas des travailleurs du granit il s'agit d'une exposition aussi faible que 1 mg/m^3. Sur cette base, en absence de données d'expérimentations animales, nous avons pensé que nous devions la classer comme étant une matière très toxique; ce n'est pas exigé par le critère, mais c'est notre opinion.

Je suis d'accord avec ce qui semble être la conclusion de la plupart des présentateurs, que parce que nous avons deux sels de chromate insolubles, tous deux précisément indiqués dans un certain nombre de sources comme étant cancérigènes, nous devons les considérer comme étant toxicologiquement semblables et considérer le mélange comme étant également très toxique. Je pense que ce serait très différent si l'un d'eux n'était pas un chromate soluble; dans ce cas, le poids de la décision doit retomber sur l'autre.

Je suis assez intrigué par la question de savoir si le produit est un agent comburant. Je pense que ce produit particulier ne l'est pas. Je regardais les critères concrets qui disent qu'une matière comburante est une matière qui cause ou favorise la combustion d'une autre matière en dégageant de l'oxygène ou une autre substance comburante, ou qui est un peroxyde organique. Dans ce

cas, les chromates ne sont pas des peroxydes organiques et les chromates eux-mêmes ne sont pas de très puissants agents comburants, bien que la matière pure le serait, dans un feu. Je pense que le niveau des produits chimiques dans ce produit ne permet pas de dire que ce sont des agents comburants; c'est quelque chose qu'il convient de décider. Si la concentration est de 10-20 %, cela peut valoir la peine de faire un essai.

Marc Baril

Pendant cet examen, nous avons souligné quelques problèmes; nous avons décidé de les ajouter à la liste même s'ils n'ont pas de relation réelle avec le produit même. Avec la silice, le problème c'est qu'il y a quatre substances sur la liste : la cristobalite, le quartz, la tridymite ou le tripoli, mais qu'il n'y en a que deux qui sont considérées comme étant de la silice cristalline : le quartz et la cristobalite.

Robert Whiting

En ce qui concerne la toxicologie, si la plupart des preuves existent dans le cas du quartz et si le seul autre candidat probable est la cristobalite (qui pourrait en fait être de la silice cristalline), et si selon les données SAE, la cristobalite est plus fibrogénique que le quartz, je pense que nous devrons supposer que, quel que soit le type de silice cristalline, il faudra la considérer comme étant probablement très toxique, dans le cadre de cette catégorie d'effet de silicose à très faible dose.

Richard Morris

Ce qui est intéressant dans tout ça, c'est la question des effets additifs de plusieurs substances. Je sais qu'au cours de notre démarche, nous nous sommes demandés ce qui se produirait si quelqu'un développait un mélange solvant où tous les solvants toxiques utilisés étaient délibérément en concentrations inférieures à 1 % pour éviter d'avoir à les divulguer. C'est hypothétique. Je pense que le jugement consisterait à déterminer le niveau de gravité de l'effet toxique que l'on cherche à ne pas avoir à divulguer.

L'autre point serait de voir quel est l'organe visé. Ce qu'a dit Marc sur le benzène et l'arsenic contenus dans le même mélange était intéressant; si l'on se fonde sur ce que l'on sait des propriétés cancérigènes, ces produits n'ont probablement pas d'effets additifs et, par conséquent, il semble inapproprié de les additionner. Tandis que les deux chromates insolubles auraient théoriquement des effets additifs s'ils se comportaient comme des chromates insolubles.

En ce qui concerne la silice cristalline, je pense qu'il est très difficile de se faire un jugement. Si on la considère comme étant un article manufacturé en se fondant sur son usage final, si cette matière est vraiment destinée à être sur un produit et qu'elle soit, en quelque sorte, formée et située de manière à ce qu'elle ne décharge pas normalement de silicone, alors on ne s'attendrait

pas à la considérer comme de la poussière de silice. Mais si l'on doit la vaporiser sur quelque chose d'autre et qu'elle se trouve, par conséquent, sous une forme pouvant être inhalée, alors je pense qu'il faut certainement en tenir compte comme partie de la classification.

David Gaylor

J'ai un ou deux points à ajouter pour résumer ce qui a été dit. La silice cristalline pourrait aisément entrer dans la catégorie des matières à toxicité chronique, étant donné que l'on dispose de nombreuses données sur les effets de la silice sur les êtres humains. Aucune expérimentation animale n'a été faite, mais si l'on tient compte des effets toxiques connus de la silice sur les êtres humains, on peut facilement la placer dans la catégorie D -- matières toxiques et infectieuses -- division 2 -- toxicité chronique.

L'autre point est que si l'on tient compte de l'additivité, on devrait étudier s'il s'agit de l'additivité des effets physiques dangereux, des effets comburants ou de tout autre effet toxicologique, y compris des effets corrosifs, irritants ou cancérigènes, s'il s'agit du même organe visé et du même mécanisme. Si l'effet toxique a le même mécanisme sur le même organe visé, alors on devrait en tenir compte en additionnant les concentrations.

Le point le plus important est celui qu'a soulevé Richard, à savoir si au cours de l'usage normal du produit, celui-ci pouvait libérer ce genre d'ingrédients pouvant être considérés comme additifs. Si j'étais le fabricant d'un de ces produits, j'envisagerais la manière dont il sera normalement utilisé et si les chromates entraînent vraiment une exposition au cours d'un usage normal; compte tenu de tous ces facteurs, j'en ferais la classification.

Marc Baril

Je suis d'accord avec toi. En présence d'effets additifs, nous devons mentionner l'organe visé et le métabolisme; nous devons également tenir compte de l'aspect cinétique dans le processus. Je pense qu'il nous faut être d'accord avec ce que Gerring et ses gens de chez Dow Chemical du Michigan ont établi, il y a deux ans environ, sur le chlorure de méthylène, ou qu'il nous faut du moins l'utiliser. Ils ont produit quelque chose de très intéressant concernant l'organe visé et la cinétique pharmaceutique. En ce qui concerne les effets additifs, je pense qu'il nous faut tenir compte de tout avant de nous prononcer.

En ce qui concerne le rejet du produit, nous l'avons considéré d'une manière. Le débat est toujours ouvert quant à savoir s'il s'agit d'un article ou non.

David Gaylor

Je ne sais pas si tous les membres du groupe sont d'accord sur la manière de classer ce produit. Tout d'abord, est-ce que tout le monde l'aurait classé dans la catégorie des matières ayant des effets toxiques chroniques en raison de la silice? Oui. Et ajouterions-nous les chromates? Oui.

Guy Ethier
Pétroles Esso Canada

J'ai trouvé les deux exemples de classification que Marc et Bob ont donnés très intéressants. Malheureusement, ce n'est pas toujours aussi facile parce que nous nous trouvons face à des milliers de différents produits et mélanges. Le nouveau RPC a un concept intéressant sur les matières d'origine naturelle. J'aimerais réfléchir un peu sur ce qu'est une matière d'origine naturelle, notamment dans le cas des mélanges non testés. Et qu'arrive-t-il si elle contient certains composés qui peuvent être identifiés comme étant toxiques, comme le benzène?

Marc Baril

Il s'agit davantage d'un problème environnemental que d'un problème de santé et de sécurité. Tu veux sans doute faire allusion aux mélanges complexes tel que l'essence. C'est une très bonne question. Je ne sais vraiment pas comment le SIMDUT va couvrir ce point, à ce moment. D'après la façon dont est établi le SIMDUT, les produits du pétrole ayant un numéro CAS seront considérés comme étant une substance, et non un mélange. D'après ce que je comprends, ils seront considérés comme simple ingrédient, mais il faut qu'ils aient un numéro CAS.

Guy Ethier

Et si cet ingrédient n'a pas été testé?

Geoff Granville

Je pense que c'est assez simple, mais nous n'avons pas encore vu cette question. Supposons que l'on se trouve en présence d'un mélange complexe d'origine naturelle, par exemple, un mélange d'hydrocarbures; il se trouve que l'on sache qu'il contient certaines matières qui seraient en elles-mêmes contrôlées, on suppose que le mélange est à première vue une matière pure parce qu'on n'a pas besoin de la diviser. Avons-nous des données sur cette matière ayant un numéro CAS comme vient de le mentionner Marc? Si la réponse est oui, alors donnez cette information. Si la réponse est non, faites preuve de jugement, en vous fondant sur l'intention du règlement, pour dire ce que contient ce mélange; s'il vous arrive de savoir que la concentration en benzène est supérieure à 0,1 %, c'est ce qui dirigera le système. S'il y a plus de 1 % de toluène, de xylène, de n-hexane ou de toute autre molécule, ce sont eux qui dirigeront le système. Vous commencez par vérifier s'il existe des données sur le produit avec le numéro CAS approprié. Je pense que c'est facile, mais je crois que vous et moi, ainsi que quelques autres, allons suivre le processus pendant les semaines suivantes pour voir si l'on a raison ou pas.

Jacques Cerf

J'ai un commentaire concernant la classification du deuxième produit. Je pense que dans la plupart des cas dans l'industrie, lorsque la formulation contient un produit de concentration inférieure à 0,1 %, en règle générale, les gens

auront tendance à ne pas classer ce produit. Dans chaque compagnie il y a un toxicologue interne, et un bon, qui donne une opinion scientifique. Qu'as tu à dire sur le fait que l'on s'engage dans la classification des produits ayant des ingrédients de concentrations inférieures à 0,1 %?

Marc Baril

Dans ce cas précis, nous avons eu de la chance parce que le chrome figure dans la liste du SIMDUT.

Jacques Cerf

Mais on n'est pas censé utiliser cette liste pour classer les produits. On ne doit l'utiliser qu'après avoir établi la classification.

Marc Baril

Cette liste contient également certaines catégories de produits. Sinon, ces deux chromates auraient disparu. Le problème avec cette catégorie, c'est que nous pourrions soumettre un composant à très faible concentration. Parce qu'il s'agissait de chrome dans ce cas précis, nous avons pu le faire, mais sinon il s'agit de deux essais différents; par exemple, avec un sulfate et un chrome le chromate n'aura aucun effet -- et tous deux disparaîtront.

Peter Robson

En ce qui concerne l'intention du règlement, j'ai l'impression que ce seuil de 0,1 % est un seuil bien déterminé. Lorsque la concentration du composant est inférieure à 0,1 %, alors il n'est pas nécessaire d'en tenir compte aux fins de la classification. Je pense que c'est tout à fait clair. Le but de cet exercice sur ce mélange synthétique était précisément de faire ressortir ce point.

En ce qui concerne le point que tu as soulevé, Marc, j'ai l'impression que s'il se trouve que l'on veuille considérer ces deux composés en tant que chromates, on aura alors bien une concentration de 0,1 % de chromates insolubles. Le fait que deux différents métaux soient liés au chromate est une autre question. Je pense qu'il existe deux manières d'envisager la chose.

Si l'on décide d'appliquer rigoureusement le règlement et que l'on dise qu'il s'agit de deux substances différentes, chacune d'elles en concentration inférieure à 0,1 %, je ne pense pas que l'on puisse être dans l'erreur en faisant ça. Je pense que de les additionner pour les raisons que l'on a citées et parce qu'elles ont des effets semblables sur certains organes cibles, dépasse un peu le cadre du SIMDUT.

John Harrison
LePage's

Je veux prendre le mélange de Marc et juste le changer un peu. Si l'on a 75 % de dioxyde de titane, 5 % de silice cristalline et 20 % d'eau, on obtient alors une pâte et la silice n'est plus en suspension dans l'air. Dans ce cas, comment classer ce mélange? La silice ne pose-t-elle plus de dangers bien que sa concentration soit supérieure à 1 %?

Richard Morris

Dans ce cas, le problème c'est que l'eau va partir et que le mélange va sécher. Une peinture à base d'eau ne part pas facilement lorsqu'elle sèche; elle ne se remet pas facilement en solution parce qu'elle contient un polymère.

John Harrison

Mais elle contient 5 % de silice et, de ce fait, sa concentration est supérieure à la limite de 1 %. Puis-je faire preuve de jugement professionnel et dire qu'elle ne sera pas dangereuse?

Marc Baril :

Non. Il faut le mentionner.

Richard Morris

Dans ce processus de jugement, l'autre chose c'est que vous devez tenir compte des conséquences si vous ne mentionnez pas le danger. De tenter d'aller au-delà pour voir si les réglementateurs vont intervenir? Je ne sais pas si cela vaudrait la peine. L'autre chose c'est, que se passe-t-il si je le mentionne? Quelqu'un va-t-il dire : <<Je ne veux pas acheter votre produit à cause de ce T dessus. Jo vend un produit qui n'a pas de T, je préfère utiliser un produit qui ne présente aucun danger.>> Ce sont là les conséquences de l'étiquetage. C'est le type de jugement qui dépasse le cadre de la simple opinion scientifique pour entrer dans le domaine du marketing et de l'économique; je n'ai pas à m'occuper de ça; d'autres le font. Je ne sais pas si ça rentre en ligne de compte; je suggère simplement que c'est possible.

John Harrison

En fait, ça rentre en ligne de compte. C'est un gros problème.

Geoff Granville

Il ne s'agit pas d'un article tant qu'il n'est pas sur le mur. C'est de la silice en concentration de plus de 1 % : ce n'est pas une question de jugement dans ce cas. Cette matière est un produit contrôlé. Vous ne pouvez avoir recours à la logique. Si vous tombez délibérément en dehors des exigences du SIMDUT, c'est alors que les questions de politique interviennent. La base est donnée : vous avez un produit contrôlé. Le fait qu'il n'y ait pas d'exposition est complètement hors de propos.

Neil Murray

Marc, j'ai besoin que tu éclaircisses ce que tu viens de dire. Dans ta discussion sur la silice, tu as fait mention de la liste. Je suppose que tu veux dire la Liste de divulgation des ingrédients. D'après ce que je comprends,

cette liste a été établie dans ce but seulement : de divulgation des ingrédients. Et le fait que cette matière contienne 1,5 % de silice cristalline, tu traites seulement du fait qu'il s'agit de silice cristalline qui a des effets potentiels toxiques et non de savoir si elle figure dans la liste et sous quel nom. Ai-je raison?

Marc Baril

Normalement, oui, si l'on a le numéro CAS de la silice cristalline. Ce qui n'est pas le cas, le produit n'avait pas de numéro CAS. La silice cristalline est le nom générique de quatre, cinq ou six différents produits mélangés ensemble. La silice cristalline est le nom générique d'une famille de produits, aussi il vous faut en faire l'analyse; il n'y a pas d'autre choix.

Neil Murray

Ainsi, tu utilises la liste en tant qu'identification des numéros CAS et le numéro CAS de la toxicologie.

Marc Baril

Nous avons besoin de nous appuyer sur quelque chose. En ce qui concerne la concentration du composant, le seul lien avec le SIMDUT est le numéro CAS.

Peter Robson

Je suis d'accord avec la prémisse proposée par Neil que le but de la Liste de divulgation des ingrédients n'intervient qu'au moment où l'on a un produit contrôlé et que l'on essaie de trouver ce qu'il faut communiquer dans la section des ingrédients dangereux de la FTSS : c'est sa seule fonction. Il existe certaines incertitudes sur la chimie de la silice cristalline. Dans cet exemple, elle est décrite comme de la silice cristalline. Si nous avions dit du quartz, je crois que nous aurions classé le quartz en raison des données sur les effets toxiques et pris une décision à ce sujet, puis regardé dans la Liste de divulgation des ingrédients. Je crois qu'en un sens, la Liste de divulgation des ingrédients brouille les pistes en ce qui concerne cette matière; elle aide simplement à prendre une décision sur la chimie du produit.

Ugis Bickis

Ma question se rapporte également à la Liste de divulgation des ingrédients bien que je comprenne que nous ne devons pas utiliser cette liste aux fins de classification. Ma question a trait à certaines substances de la liste auxquelles un seuil de concentration de 1 %, ou de 0,1 %, a été attribué. Il est vraisemblable que, dans ce processus, certains facteurs ont été pris en considération, certaines rationalisations ont été faites et que la toxicité a été prise en considération.

Mes questions sont les suivantes. Existe-t-il suffisamment de données disponibles sur ce processus? Cela faciliterait certainement le genre d'exercice de classification que nous avons vu ce matin et cela faciliterait le travail du CCHST.

Il existe deux ingrédients, en particulier, qui m'intriguent. Si nous considérons le trichloro-1,1,1 éthane et le trichloro-1,1,2 éthane, le méthylchloroforme ou trichloro-1,1,1 éthane sera généralement reconnu comme un solvant bien moins toxique. Si nous commettons le péché capital contre l'hygiène et la bianalogie mentionné dans les TLV, nous constatons que la proportion TLV appuierait cette considération, et pourtant le 1,1,1 a un seuil de 0,1 %. Je me demande si quelqu'un ici en connaît la raison. Et pouvons-nous, en règle générale, supposer, pour abréger le processus de classification, que tout ingrédient figurant dans la Liste de divulgation des ingrédients ayant un seuil de 0,1 % puisse être classé parmi les produits très toxiques?

Robert Whiting

Les critères concernant la Liste de divulgation des ingrédients sont présentés dans le rapport originel du Comité de direction du SIMDUT où un comité mixte a établi les critères sur les genres d'effets sur la santé dont il serait tenu compte en développant la liste des 1 % et 0,1 %. Plus précisément, dans la liste des ingrédients de concentration de 0,1 %, il est tenu compte de la possibilité de la cancérogénicité, de la mutagénicité, autant pour la reproduction que in vivo, de la sensibilisation des voies respiratoires et des effets sur la reproduction. En dressant une telle liste, l'objectif n'est pas de trouver des produits chimiques qui ont sans aucun doute de tels effets, mais des produits chimiques que l'on soupçonne d'avoir de tels effets, en se fondant, en l'absence de meilleures données, soit sur des données limitées, soit sur les relations de familles.

Il ne fait aucun doute que certains produits chimiques figurant dans la liste des 1 % et des 0,1 % ont de tels effets, sans aucun doute des effets toxiques, et qui sont visés par les critères. De nombreux produits chimiques figurant dans la Liste de divulgation des ingrédients n'auront pas ces effets, s'ils ont fait l'objet d'une classification rigoureuse. En fait, certains produits chimiques figurant dans la Liste de divulgation des ingrédients ne seraient probablement pas considérés comme des substances dangereuses s'ils faisaient l'objet d'une classification rigoureuse.

Une matière comme le trichloro-1,1,1 éthane, par exemple, nous a un peu préoccupés. Je doute que ce soit en raison de la sensibilisation des voies respiratoires; probablement en raison d'un effet possible sur la reproduction ou d'un effet cancérigène possible, étant donné qu'il a une monographie CIRC. C'est seulement parce qu'il existait certains doutes ou possibilités à son sujet et que ce produit chimique pourrait inquiéter certaines personnes.

Je pense qu'il sera possible à l'avenir d'améliorer la Liste de divulgation des ingrédients, mais il n'existe aucun processus légal à cette fin. La Liste de divulgation des ingrédients est un document légal, qui fait partie du règlement et qui, à ce titre, dans les conditions courantes, sert strictement et seulement aux fins de divulgation et non pour décider si l'on doit classer une matière ou non. Il se peut que vous disiez : <<Si c'est sur la liste des produits en concentration de 0,1 %, ce serait peut-être une bonne idée d'examiner attentivement quelles sont les données>>, autrement, non.

Ugis Bickis

Il n'y a pas de liste disant, par exemple : c'est un produit 0,1 % en raison des considérations suivantes et c'est un produit 1 % en raison de ceci.

Robert Whiting

Non. En fait, nous avons décidé de ne pas associer les produits chimiques à des effets possibles sur la santé parce que cela aurait tendance à les mettre tous dans le même sac; ils sont donnés simplement à titre de seuils.

Ugis Bickis

Si vous me permettez de soulever un autre point sur le quartz ainsi que la question de la logique contre la question légale. Dans l'exemple qui a été donné plus tôt, que se passerait-il si tout le quartz était présent mais avec une taille de particule supérieure à 10 microns? Autrement dit, s'il n'existait aucune possibilité d'inhaler ce quartz. En vertu de la Loi, il faudrait quand même le signaler, même si, dans le pire des cas, il n'y avait aucun effet sur la santé. Existe-t-il un moyen particulier d'en traiter pour éliminer le besoin de l'étiquetage?

David Gaylor

Le groupe a décidé que la silice cristalline pouvait être classée parce qu'elle avait des effets toxiques chroniques connus. Si toute cette silice cristalline se trouvait sous une forme impossible à inhaler, alors nous pourrions faire appel à l'opinion professionnelle pour dire qu'il n'existe aucune donnée permettant d'associer ce type de matière à des effets toxiques chroniques et ne pas la classer. Je pense que c'est de cette façon que je m'y prendrais.

Marc Baril

Je pense que la réponse est bonne, David. Il faut faire une différence entre la classification même et ce que vous mentionnez dans votre FTSS : c'est très important.

Louis Hamel

J'ai une question qui peut sembler très hypothétique, mais nous avons été confrontés à ce type de question, étant donné que les données ne sont pas toujours fournies dans la littérature. Disons que nous avons un mélange de produits et que l'on envisage les effets toxiques aigus; vous savez que vous disposez de toutes les données sauf d'une qui vous permettrait de faire votre calcul. En vous fondant sur votre opinion scientifique, étant donné que le produit existe depuis longtemps ou parce que personne ne l'a encore testé, vous décidez qu'il n'est pas toxique aux termes du règlement. Mais il contient un autre ingrédient, en concentration supérieure à 1 %, ce qui fait que votre produit est un produit contrôlé parce qu'il est stipulé par ailleurs dans la loi que lorsque vous n'avez pas toutes les données, vous devez classer le produit. Si je fais appel à mon jugement scientifique, mon calcul me donnerait

un produit non contrôlé, mais si je considère le calcul et que le dise : <<J'ai un ingrédient là de concentration supérieure à 1 % et je n'ai pas toutes les données, alors mon produit doit être contrôlé. Que dois-je faire dans pareil cas?>>

Peter Robson

Il me semble que cette manière de calculer la DL_{50} et la CL_{50} sort tout droit du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. La raison de sa présence là c'est pour donner une certaine uniformité qui a été une importante caractéristique depuis le début. Le règlement TMD a la même règle : vous devez savoir si la concentration de chaque ingrédient contenu dans le produit est supérieure ou inférieure à 1 %, vous devez connaître les valeurs DL_{50} ou LC_{50} de chaque ingrédient, sinon, vous ne pouvez utiliser la formule. À mon avis, cela semble être ou tout noir ou tout blanc. S'il vous est important, sur le plan commercial, de pouvoir confirmer que cet ingrédient a une valeur LD_{50} très élevée et que, par conséquent, le calcul du mélange l'exclurait de l'application du SIMDUT, il serait probablement justifiable de faire un essai dans le cas de cet ingrédient. Il me semble que c'est le seul moyen de répondre à l'esprit et à la lettre du règlement.

Louis Hamel

Il y a une stipulation du règlement qui dit que nous pouvons fonder notre jugement sur des produits semblables. Disons que nous avons un haut polymère au poids moléculaire suffisamment différent pour mériter un différent numéro CAS. À ce moment, on peut fonder son jugement sur le fait qu'il ne sera probablement pas létal.

Peter Robson

Dès qu'il est question de polymères, les règles changent, en quelque sorte. Dans le cas des hauts polymères qui ne comprennent pas de faibles monomères, l'impression générale est qu'ils ne posent pas de risques significatifs sur le lieu de travail, aussi les valeurs DL_{50} sont toujours très élevées. Je suis tout à fait favorable à l'idée que l'on puisse dire : <<Ce polymère ressemble tellement à ces autres polymères de cette gamme et les DL_{50} sont toutes autour de 5 grammes par kilogramme que nous sommes tout à fait prêts à valider notre impression et dire que la DL_{50} de ce polymère se trouve également dans cette tranche.>> Techniquement, je pourrais probablement justifier ce raisonnement, le cas échéant, mais je n'enseigne pas que le règlement le permet.

Classification des produits importés des États-Unis et de la CEE

CCOHS-CCHST

Présentateur : David Gaylor
Président : Richard Morris

Pour reclasser les produits venant d'Europe ou des États-Unis, il est utile de comprendre les systèmes de classification utilisés dans ces pays. Je vais présenter un bref résumé des systèmes de classification utilisés en Europe et aux É.-U., les comparer avec les critères de classification SIMDUT et souligner les différences. Le procès-verbal de l'atelier comprend une comparaison plus détaillée à laquelle vous pouvez vous reporter. (Document de référence Annexe 1 -- Classification des importations des É.-U. et de la CEE).

Bien que les systèmes de classification utilisés en Europe et aux États-Unis présentent de nombreuses similarités, ils présentent également de nombreuses différences. Ces différences sont très importantes et très significatives. Elles sont suffisamment significatives pour exiger que vous fassiez un examen détaillé des critères lorsque des produits sont importés. Si ceux-ci n'ont pas été classés dans le SIMDUT, il va vous falloir étudier la manière de les reclasser.

Toute la discussion que nous avons eue sur le jugement professionnel et la justification de la classification conformément au SIMDUT s'applique à la classification des produits importés. Les différences de classification traitées dans cette présentation comprennent des cas où il existe moins de critères, plus de critères, différents types de catégories, différentes méthodes d'essais spécifiées, des signes de danger définis et la méthode de classification des mélanges.

Les exigences de l'OSHA

Les produits en provenance des É.-U. sont classés aux termes de la norme de communication des dangers de l'OSHA (OSHA Hazard Communication Standard) qui a une application très semblable au SIMDUT. Il existe des définitions sur les dangers physiques et pour la santé qui sont employées pour définir un contenu d'étiquette approprié, un contenu de FTSS et la formation du travailleur : les mêmes choses que couvre le SIMDUT. Mais il s'agit surtout d'une norme fondée sur le rendement. Notre compagnie soeur américaine remarque, par exemple, que le système de classification est tellement axé sur le rendement qu'il est régi par la question des responsabilités légales. (Ils n'inscrivent rien dans leurs fiches de données ou sur leurs étiquettes sans avoir d'abord consulté leur avocat.) Certaines références sont indiquées dans la Norme de communication des dangers de l'OSHA pour vous orienter vers les sources que vous devriez utiliser pour vous faire une opinion professionnelle.

Aux États-Unis, la seule référence faite aux signes de danger ne se trouve pas dans la norme de communication des dangers de l'OSHA même. La seule chose donnant quelque direction est la norme d'étiquetage de sécurité de l'ANSI (ANSI Standard Precautionary Labelling). Là, vous trouverez l'indication de mentions de risques et certaines suggestions concernant les signes de danger dans l'Annexe B de la nouvelle norme de l'ANSI. Mais il existe seulement un signe

obligatoire, et c'est celui de la tête de mort, destiné à la catégorie des produits très toxiques. Fondamentalement, la norme de l'OSHA n'exige pas de signes de danger; la norme ANSI n'en recommande qu'un et décourage l'usage de tous ceux qui ne sont pas facilement reconnus.

Principales différences entre l'OSHA et le SIMDUT

Le critère DL_{50} de la létalité aiguë a un chiffre beaucoup plus bas dans l'OSHA que dans le SIMDUT. C'est parce que le critère relatif à la DL_{50} du SIMDUT a été fixé afin de se conformer aux critères du règlement TMD. Il n'existe aucun critère précis concernant les effets chroniques, les effets sur la reproduction ou la tératogénicité, mais il existe des classifications en ce qui concerne les organes cibles qui doivent tenir compte de ces genres d'effets sur la santé. Dans la catégorie de la cancérogénicité, la norme de communication des dangers de l'OSHA considère les groupes 1 et 2 du CIRC de la même façon que le SIMDUT, mais elle tient compte également des produits cancérigènes du Programme national de toxicologie (PNT) et tout cancérigène figurant dans la liste de l'OSHA.

Également, toute simple expérimentation animale ayant des résultats positifs apportant une preuve de cancérogénicité doit être identifiée dans le cadre de l'OSHA. C'est important dans le cas de produits comme le polyéthylène. Étant donné que le polyéthylène a causé des tumeurs lorsqu'il était appliqué sous la peau lors des expérimentations animales, il pourrait être identifié comme un cancérigène aux États-Unis mais il ne le serait pas au Canada dans le cadre du SIMDUT.

Les effets non classés dans le cadre de l'OSHA sont : les produits mutagènes, bien qu'ils puissent être considérés dans le cadre des effets toxiques sur un organe cible de la reproduction; les matières infectieuses ou les matières dangereusement réactives.

Il existe certaines exigences supplémentaires concernant l'information sur les dangers dans l'OSHA. En ce qui a trait à la cancérogénicité ou à tout effet sur un organe cible, une expérimentation animale aux résultats positifs ou toute preuve d'effets sur un être humain, suffit pour justifier la classification du produit. Les effets irritants pour les poumons sont expressément considérés selon l'OSHA comme des effets sur un organe cible. Les dommages pulmonaires causés par toute poussière provoquant la pneumoconiose, comme la silice, sont facilement considérés par l'OSHA comme effets sur un organe cible. Dans le SIMDUT, les effets irritants sur les poumons ne sont pas mentionnés et les effets toxiques chroniques sont liés à des doses précises dans les expérimentations animales. Si vous vous souvenez de la discussion précédente sur la substance 2, nous sommes facilement parvenus à un consensus pour dire que l'on considérerait qu'une preuve spécifique d'effets toxiques chez les êtres humains, tels que ceux causés par l'exposition à la silice, répond aux critères des effets toxiques chroniques du SIMDUT. Parce que toute expérimentation aux résultats positifs statistiquement significatifs est mentionnable en vertu de l'OSHA, vous trouverez probablement que les FTSS des É.-U. contiennent bien plus de données toxicologiques qui peuvent affecter ou non la classification SIMDUT.

Il existe très peu d'essais mentionnés dans la norme de communication des dangers de l'OSHA. Nous avons eu ce matin une très bonne description des types d'essais et de mesures sur les effets irritants employés dans le cadre de l'OSHA. Les essais d'inhalation concernant la létalité aiguë spécifiés dans le cadre du SIMDUT prennent une heure et non quatre. Les produits explosifs sont classés dans l'OSHA mais ne le sont pas encore dans le SIMDUT.

Dans le cas de la classification des mélanges, la méthode est très similaire mais, là encore, il existe des différences importantes. Dans l'OSHA, on trouve des seuils de concentration de 1 % et de 0,1 %; le seuil de 0,1 % ne s'applique qu'aux cancérigènes. Dans le SIMDUT, il s'applique aux effets toxiques sur la reproduction, aux sensibilisants des poumons, aux tératogènes et aux mutagènes très toxiques, aussi un plus grand nombre de produits classés conformément au SIMDUT sont considérés être plus dangereux avec un seuil de concentration peu élevé correspondant de 0,1 % que conformément à l'OSHA.

Les seuils de concentration peuvent être inférieurs à 0,1 % ou à 1 % lorsque les composants peuvent être libérés et excèdent la limite d'exposition admissible de l'OSHA ou posent un risque pour la santé des employés qui les utilisent. Une autre différence importante est que dans le cadre du SIMDUT, il est fortement recommandé de documenter sa procédure d'évaluation du danger pour la santé (si vous ne le faites pas, vous aurez un problème si votre conclusion est mise en question), mais dans le cadre de l'OSHA il s'agit d'une exigence écrite.

Les exigences de la CEE

En Europe, les règlements existent depuis bien plus longtemps qu'au Canada et qu'aux É.-U. En Europe il n'y a pas d'exigences en ce qui a trait aux fiches signalétiques bien que celles-ci existent et que certains pays aient une exigence générale en matière de production de ces fiches. La classification est surtout faite à des fins d'étiquetage, donc les combinaisons de mentions de risques, de signes de dangers et de mentions de conseils de sécurité sont toutes spécifiées. En fait, une Annexe de la directive de la CEE classe un grand nombre d'agents chimiques et spécifie le contenu précis de l'étiquetage. Il est nécessaire de faire un peu appel à son jugement professionel lorsqu'on applique le critère et décide quelle combinaison de signes de dangers et de mentions de risques utiliser lorsque les classifications ne sont pas assignées.

Une manipulation très complexe des préparations est utilisée par comparaison avec les règles des seuils de concentration imposées par le SIMDUT.

Principales différences entre les directives de la CEE et le SIMDUT

Si on étudie les critères :

L'inflammabilité, par exemple : la gamme des points d'éclair est différente bien que les classifications de produits très inflammables et extrêmement inflammables de l'Europe se situent entièrement dans le cadre de la gamme d'inflammabilité définie dans le SIMDUT.

La létalité aiguë : Les gammes des valeurs DL_{50} et CL_{50} sont toutes différentes, bien que certaines se trouvent dans le cadre de certains critères SIMDUT. D'autres effets aigus graves sont également cités : des effets aigus que l'on constate à des doses inférieures aux doses mortelles dans les essais sur la toxicité aiguë. Ce critère n'est pas expressément inclus dans le règlement sur les produits contrôlés SIMDUT.

Les doses spécifiées entraînant des effets chroniques sont différentes des doses spécifiées par le SIMDUT.

La cancérogénicité : Les critères du CIRC sont reconnus en Europe, mais sa liste n'est pas spécifiée en Europe comme elle l'est aux États-Unis et au Canada. Il est permis de faire preuve de jugement professionnel lorsqu'on classe les matières des groupes 1, 2 ou 3 du CIRC comme étant très toxiques, toxiques ou dangereuses.

Les produits irritant les voies respiratoires sont expressément inclus dans la directive de la CEE mais pas dans le SIMDUT.

Les gaz comprimés, les substances aux effets toxiques sur la reproduction ne sont pas classés en Europe. La définition de leurs effets toxiques et les matières infectieuses sont particulières au Canada. À l'heure actuelle, les gaz comprimés et les matières infectieuses sont seulement compris dans le règlement sur les transports de l'Europe.

Les classifications supplémentaires : La directive de la CEE comprend les produits explosifs ainsi qu'une catégorie de produits dangereux qui chevauche plusieurs critères de classification SIMDUT, y compris les effets toxiques chroniques, la mutagénicité, la cancérogénicité, la létalité aiguë et la sensibilisation des voies respiratoires.

Bien que les signes de danger soient similaires dans la plupart des catégories, en Europe, ceux qui se rapportent aux catégories des matières aux effets irritants et dangereux ou des produits explosifs sont différents de ceux qui sont précisés par le SIMDUT. Le signe de la tête de mort est utilisé en Europe un peu différemment qu'au Canada. On ne peut donc pas automatiquement classer nos substances en se fondant là-dessus. La couleur et la taille des signes de danger sont précisées dans la directive de la CEE. Vous verrez plus loin dans les diapositives qu'ils ont un fond jaune orange entouré d'un trait noir.

J'ai indiqué que la classification des mélanges de l'Europe était un processus assez complexe aux termes d'une directive sur les préparations proposées. Cette directive proposée est modelée sur deux ensembles de règlements déjà en place l'un pour les solvants et l'autre pour les peintures, vernis, adhésifs, encres d'imprimerie et matières semblables. Ces directives sur les préparations ont une annexe qui classe un certain nombre de substances.

Le règlement proposé emploie les mêmes règles que celles du règlement sur les peintures et les solvants. Un indice est assigné aux différents produits chimiques et la matière sera classée comme étant très toxique, toxique ou dangereuse, en fonction du pourcentage de poids, de la quantité totale et des indices de produit toxique du produit chimique en question.

Des seuils de concentration sont précisés et ils sont utilisés pour la classification des produits ayant des effets corrosifs ou irritants, des produits ayant des effets aigus irréversibles non létaux, des effets chroniques, cancérigènes, mutagènes et tératogènes. Les produits corrosifs et irritants et les combinaisons de produits corrosifs et irritants ont des effets additifs. Pour ces types d'effets, les seuils de concentration utilisés sont supérieurs à ceux précisés dans le SIMDUT (c'est-à-dire 10 % ou plus par comparaison avec 1 % dans le SIMDUT). L'Annexe 1 fournit un résumé détaillé des critères de classification du SIMDUT par comparaison avec les critères précisés aux É.-U. et en Europe (référence, Annexe 1).

Les gaz comprimés ne sont pas classés dans la CEE. Les critères de l'OSHA sont fondamentalement les mêmes que ceux du SIMDUT sauf que la température critique et la tension de vapeur absolue ne sont pas précisées de la même manière.

Les gaz inflammables : Les symboles sont très semblables dans la CEE et le SIMDUT, mais les couleurs permises dans les symboles du SIMDUT ne sont pas la couleur orange précisée par les lignes directrices de la CEE. Les gammes de concentrations des gaz inflammables ne sont pas précisées dans la CEE; ce sont les mêmes dans l'OSHA et le SIMDUT.

Les liquides inflammables : Selon la CEE, on peut avoir des désignations soit de liquides extrêmement inflammables, soit de liquides hautement inflammables et qui auraient le même symbole. La différence c'est que les gammes de concentration des substances extrêmement inflammables ont des points d'éclair à 0 °C et les substances très inflammables ont des points d'éclair se situant entre 0 °C et 21 °C. Bien que ces gammes de points d'éclair soient différentes, s'il s'agit d'un liquide extrêmement inflammable ou inflammable selon la CEE, il s'agit d'un liquide inflammable au Canada. Les critères de l'OSHA sont fondamentalement les mêmes que ceux du SIMDUT.

Les liquides combustibles sont les mêmes dans le SIMDUT et l'OSHA. En Europe, il existe une catégorie de liquides inflammables qui chevauche une partie de cette gamme; elle va jusqu'à 55 °C, ce qui n'est pas aussi élevé que la gamme des liquides combustibles d'après le SIMDUT.

Les solides inflammables : Les critères de la CEE et du SIMDUT sont fondamentalement très semblables. La différence c'est que, selon l'OSHA, si une substance provoque un feu à cause de l'absorption d'humidité ou d'un changement chimique spontané, elle serait classée dans la catégorie des solides inflammables; selon le SIMDUT, c'est une substance inflammable réactive. Une partie de notre catégorie des substances inflammables a été incluse dans leur classe des solides inflammables. D'après l'OSHA, le signe de la flamme est acceptable. Dans l'Annexe B de la norme ANSI, on trouve un rapport qui cherche à valider divers signes et le signe de la flamme est accepté comme signe facilement reconnaissable bien qu'il ne soit pas mandaté par la norme en soi.

Dans la CEE, les aérosols inflammables sont couverts par un règlement tout à fait différent. Les critères diffèrent de ceux du SIMDUT et de l'OSHA qui sont les mêmes; lorsqu'un produit contient un liquide ou un gaz inflammable en concentration supérieure à 45 % ou à 250 g selon le règlement européen, vous lui donnerez une étiquette ou un signe de produit inflammable.

Dans l'OSHA, le critère des **matières réactives inflammables** est compris dans les solides inflammables. Les critères de la CEE et du SIMDUT sont à peu près les mêmes.

Les critères des **matières comburantes** sont essentiellement les mêmes dans le SIMDUT, l'OSHA et la CEE sauf qu'aux États-Unis, les peroxydes organiques sont classés séparément. Si l'on a un peroxyde organique aux États-Unis, alors il est évident qu'il s'agit d'une matière comburante au Canada. Il y a en Europe un critère additionnel : si la matière est explosive lorsqu'elle est mélangée à une matière combustible, alors on l'appelle aussi matière comburante.

La différence entre les critères sur la **létalité aiguë** n'est pas aussi grande qu'on aurait pu le penser. Comme je l'ai mentionné plus tôt, les gammes des DL_{50} cutanées et orales sont différentes dans la CEE. Par exemple, la DL_{50} orale est inférieure à 25 mg par kg en Europe et au Canada elle est inférieure à 50 mg par kg. Celles de l'OSHA et du SIMDUT sont les mêmes en ce qui concerne la toxicité orale et cutanée, mais elles sont différentes dans le cas de l'inhalation. Lorsqu'on importe des substances des pays de la CEE ou des États-Unis, il vous faut tenir compte de ces différences.

Les critères de classification SIMDUT sur la létalité aiguë sont également différents. Par exemple, dans le SIMDUT, la DL_{50} orale précisée s'inscrit dans une gamme de 50 à 500 mg par kg; dans la CEE, c'est une gamme de 25 à 200 mg par kg. Lorsque la DL_{50} orale se trouve être supérieure à 25 mg par kg et inférieure à 50 mg par kg, la substance serait considérée comme étant très toxique au Canada et toxique en Europe. Les concentrations précisées en ce qui a trait à l'inhalation sont également différentes dans l'OSHA, le SIMDUT et la directive de la CEE.

Toujours concernant la létalité aiguë : La CEE a une autre catégorie appelée effets dangereux qui chevauche en partie les classifications des effets toxiques de l'OSHA et du SIMDUT; selon la valeur DL_{50}, on peut classer le produit comme étant toxique ou pas du tout toxique.

Les effets toxiques chroniques : Dans l'OSHA, il est tenu compte de tous les effets toxiques chroniques lorsque les effets sur les organes cibles sont examinés. Il vous faudra réviser les données qui figurent sur une fiche de données ou sur tout document que vous recevez concernant un produit des É.-U. pour voir si l'information répond aux critères SIMDUT. Dans ce cas, il sera nécessaire de se fonder sur son jugement et de suivre un processus de reclassification.

En Europe, il n'y a pas de chiffres stipulés pour les effets toxiques chroniques, du moins aucun qui coïnciderait avec les critères des effets très toxiques. Ce que ces critères disent, c'est que si un produit a des effets graves à des doses bien inférieures à une dose indiquée comme étant dangereuse, alors vous le considérerez comme étant toxique, pas très toxique. Dans quelles mesure sont-elles différentes ou inférieures aux doses dangereuse, nous nous ne le savons pas -- là encore, question de jugement.

Les effets toxiques chroniques : La catégorie des effets sur les organes cibles du SIMDUT est très comparable à celle de l'OSHA. Les expérimentations animales statistiquement significatives citées par l'OSHA devraient être comparées aux critères sur les effets toxiques ou très toxiques du SIMDUT. La classe des effets dangereux de la CEE précise les doses qui sont différentes des doses entraînant des effets chroniques indiquées dans le SIMDUT. Là encore, il vous faut tenir compte de ce qu'était la dose réelle dans les expérimentations animales citées.

La tératogénicité et la mutagénicité : Là encore, c'est un effet sur l'organe cible aux É.-U. Les critères de la CEE et du SIMDUT sont fondamentalement similaires pour cette catégorie.

La cancérogénicité : Nous avons parlé précédemment du polyéthylène en tant que cancérigène dans les essais sous-cutanés, par conséquent, un cancérigène possible dans le cadre de l'OSHA, mais pas dans celui du SIMDUT puisqu'il ne figure dans aucune des listes requises. La CEE comprend une catégorie sur les effets dangereux où les cancérigènes du groupe 3 du CIRC peuvent être inclus. Ils ne seraient pas classés aux É.-U. ni au Canada. La CEE laisse un peu le choix quant aux signes de danger : il est possible d'utiliser le signe X des effets dangereux ou celui de la tête de mort, selon la catégorie dans laquelle ils se placent. Là encore, il faut se fonder sur son jugement lorsque les signaux de danger n'ont pas été précisés.

Les effets toxiques sur la reproduction : Il faut tenir compte des effets sur les organes cibles aux É.-U. Il n'existe aucun critère précis dans la CEE bien qu'ils seraient considérés dans la catégorie des effets toxiques chroniques.

La sensibilisation des voies respiratoires : Les critères de la CEE et du SIMDUT sont fondamentalement similaires, seulement dans la CEE on l'appelle effet dangereux et effet très toxique dans le SIMDUT. Dans l'OSHA, les sensibilisants des poumons et de la peau sont compris dans une catégorie de produits sensibilisants.

La mutagénicité : Il existe certaines similarités entre les critères de la CEE et du SIMDUT bien qu'un certain jugement soit requis pour décider quelle classification utiliser; en Europe ce serait celle des effets toxiques ou très toxiques. Dans l'OSHA, les mutagènes ne sont pas classés; on peut même avoir des FTSS qui citent les essais d'Ames qui, bien entendu, n'entrent pas du tout dans le cadre de la classification SIMDUT. Les critères SIMDUT ne tiennent compte que des expérimentations animales <u>in vivo</u> et non des essais bactériologiques.

La mutagénicité : Les critères SIMDUT de la catégorie des effets toxiques sont similaires à ceux de la catégorie des effets dangereux de la CEE, bien que la preuve de la catégorie 3 de la CEE ne permette pas de classer le produit comme mutagène au Canada. Dans le cadre de l'OSHA, les mutagènes ne sont pas classés, bien que vous puissiez certainement voir les effets mutagènes mentionnés comme effets sur un organe cible de reproduction.

L'irritation des yeux et de la peau a été très bien couverte ce matin par Richard. Pour réviser la directive de la CEE et le SIMDUT, utilisez les lignes directrices de l'OCDE. L'OSHA emploie une échelle de Draize modifiée pour l'irritation de la peau et un processus un peu plus compliqué pour classer une substance ayant des effets irritants sur les yeux. Dans le cadre de l'OSHA, il existe non seulement des classifications des effets irritants sur les yeux et la peau, mais également des effets irritants sur les poumons. Les irritants respiratoires sont également compris dans la CEE mais pas précisément dans le SIMDUT.

La sensibilisation de la peau : Les critères CEE et SIMDUT sont essentiellement les mêmes. Les produits sensibilisants de la peau se trouvent dans la catégorie des produits sensibilisants dans l'OSHA. Les seuils de concentration pour les préparations dans la CEE sont supérieurs à la spécification SIMDUT de 1 %.

Les matières infectieuses : Seul le SIMDUT en fait la classification.

La corrosivité : Les critères de corrosivité sont très similaires sauf qu'au Canada, les composés qui corrodent les métaux ou les gaz corrosifs sont aussi expressément inclus comme matières corrosives. L'OSHA exclut les objets inanimés comme les métaux. Aucune mention n'est faite des métaux dans la CEE bien que son signe de danger semble indiquer que l'on en a tenu compte.

Les matières explosives sont classées dans l'OSHA et la CEE mais pas dans le SIMDUT.

Les matières dangereusement réactives ne sont pas classées dans le cadre de l'OSHA. Bien qu'il n'existe aucun signe de danger spécifié dans la CEE, il existe des mentions de danger ou des critères très similaires aux critères SIMDUT qui pourraient les faire entrer dans la catégorie des matières dangereusement réactives.

Je tiens à souligner qu'il existe des différences très importantes entre les critères de communication des dangers de l'OSHA et les critères SIMDUT et entre les critères de la directive CEE et les critères SIMDUT.

L'idéal serait que le fournisseur classe les matières que vous importez, mais il est plus probable que ce sera vous qui devrez le faire. Il vous faut reconnaître qu'il existe très peu de classifications directement équivalentes bien qu'elles présentent des similarités. Il va devenir nécessaire de disposer de données suffisantes de formulation pour classer les matières qui sont importées. Cela sera un peu plus difficile lorsque le produit vient d'Europe

parce qu'il n'existe pas de spécifications en ce qui a trait aux FTSS; en Europe, la FTSS a tendance à contenir beaucoup moins de renseignements que celles d'Amérique du Nord. Vous risquez d'avoir davantage de chances avec les produits venant des É.-U. parce que leurs fiches signalétiques auront probablement davantage de renseignements que les nôtres pour des raisons de responsabilités légales. En vertu de la norme de communication des dangers de l'OSHA, il est exigé de documenter l'évaluation des dangers pour la santé. Si vous étiez aux États-Unis, vous auriez accès à cette information si vous mettiez en question la classification. Vous risquez de n'avoir pas tant de chances au Canada pour obtenir ce genre d'évaluation de votre fournisseur des É.-U., mais cela rendrait bien plus facile la reclassification conformément au SIMDUT.

Paul Arsenault
Lake Ontario Steel Co Ltd

J'avais cru comprendre que, comme condition de vente, de fabrication, de distribution ou d'importation, le fournisseur devait confirmer la norme SIMDUT fixée ou s'y conformer. Es-tu maintenant en train de dire que c'est nous qui devons remplir cette tâche?

David Gaylor

Aux termes du SIMDUT, il est stipulé que l'importateur est responsable de la classification. S'il ou elle obtient cette classification du fournisseur, magnifique, mais l'importateur est responsable de la classification, de la FTSS et de l'étiquette.

Robert Dell
Dell Tech Laboratories Ltd

Il me semble, au moins à première vue, qu'il va y avoir une immense répétition d'efforts. J'imagine un millier de chimistes du pays essayant de revoir les études sur la mutagénicité du chloroforme. Je pense que nous avons l'obligation d'essayer de faire l'effort et de remettre au CCHST une partie de cette information pour nous aider mutuellement. Je ne vois pas pourquoi des centaines de gens devraient avoir à répéter cet effort! J'espère que nous pourrons échanger mutuellement une partie de cette information.

David Gaylor

Je trouve que c'est un excellent commentaire. S'il n'avait pas été fait aujourd'hui, nous aurions dû le faire nous-mêmes, parce que nous faisons tous des efforts considérables dans l'industrie pour classer nos substances. Je pense qu'une certaine forme de collaboration mutuelle et par l'intermédiaire du CCHST serait très profitable.

John Harrison

Si je devais importer au pays quelque chose d'Europe ou des États-Unis pour l'utiliser dans mon propre lieu de travail, je n'aurais pas besoin d'une étiquette du fournisseur; il suffit que je mette une étiquette du lieu de travail? N'est-ce pas?

David Gaylor

Non, ce n'est pas correct. Il est nécessaire qu'il y ait une étiquette du fournisseur, même si vous allez l'utiliser dans votre propre lieu de travail parce que vous êtes toujours classé en tant qu'importateur, que vous revendiez ce produit ou l'utilisiez vous-même.

Gerald Gough

Je ne suis pas d'accord avec ça. En ce qui me concerne, la Loi sur les produits dangereux et le Règlement sur les produits contrôlés font allusion à la vente d'un produit par un fournisseur ou un importateur à un client. Si vous le faites venir directement dans votre propre lieu de travail, vous ne vendez pas ce produit; vous l'importez peut-être, mais vous ne le vendez pas. Aussi vous n'êtes pas assujettis au Règlement sur les produits contrôlés, vous êtes assujettis au règlement du lieu de travail.

Peter Robson

Je crois qu'il existe peut-être une certaine confusion. J'ai une suggestion. Je pense que la définition de la vente dans la Loi sur les produits dangereux ne couvre pas seulement la vente, elle couvre aussi l'importation. C'est dit noir sur blanc dans la loi. Brian Connell connaît très bien les règlements et il voudra peut-être nous aider un peu sur ce point. Brian Connell vient de la Commission de l'hygiène et de la sécurité au travail du Nouveau-Brunswick et il a été membre de l'équipe qui a élaboré les règlements et qui les a améliorés.

Brian Connell
Commission de l'hygiène et de la sécurité au travail du Nouveau-Brunswick

Merci Peter. Je ne m'étais pas préparé à faire des commentaires; je suis venu ici écouter les questions et les dilemmes liés à l'application de la législation SIMDUT autant au niveau fédéral que provincial.

Nous avons parlé de ce point lorsque nous avons examiné à fond l'élaboration du document type HST. C'est vrai que la définition de la législation fédérale concernant le fournisseur comprend la distribution en plus de la vente. Si vous regardez le document type HST, vous verrez que l'employeur qui reçoit un produit importé qui pourrait être classé en vertu de la Loi sur les produits dangereux et le Règlement sur les produits contrôlés a certaines obligations. Je crois qu'une étiquette du lieu de travail serait appropriée.

L'étiquette du lieu de travail est différente de l'étiquette du fournisseur, mais l'employeur aurait toute obligation de mettre au point une FTSS pour le produit importé. Le document type HST dit que la matière sera identifiée, qu'il

y aura des déclarations sur les dangers et le renvoi à une FTSS, le cas échéant, qui tient compte d'autres produits qui sont des produits de consommation normale pouvant se trouver au lieu de travail.

En ce qui concerne l'importation, l'employeur doit tenir compte des critères fédéraux et de la loi fédérale soit à titre de fournisseur, soit à titre de simple employeur. Au Nouveau-Brunswick, nous nous attendons à voir au moins une étiquette du lieu de travail sur ces produits. D'après ce que je comprends, une étiquette du lieu de travail n'est pas suffisante dans cette situation, mais il faudra également se plier aux exigences en matière de FTSS. Chaque province devra mettre en vigueur la législation fédérale, il n'y aura pas d'inspecteurs fédéraux. La décision prise dans la province touchera de près à la conformité à la législation.

Myra Plotnick

Lorsque tu montrais les différents critères de classification sous le signal T, il y avait la catégorie D, division 2. Était-ce dans le but d'illustrer un point ou parce que c'est vraiment mandaté? Une fois que l'on a classé un produit, suffit-il de mettre le signal T sur l'étiquette, ou doit-on indiquer les divisions et la catégorie en dessous du signal?

David Gaylor

Si j'étiquetais un produit, j'utiliserais le signal T conformément aux classifications des produits toxiques ou des produits très toxiques, comme vous l'a montré Geoff ce matin dans les diapositives afin d'illustrer la manière de déterminer exactement le critère. Vous pourriez choisir de ne rien écrire dessous, mais j'ajouterais soit très toxique, soit toxique au lieu de catégorie D, division 2. Cela n'est pas du tout mandaté.

Guy Ethier

J'ai une question pour David. Cela a été mentionné une ou deux fois et tu as dit qu'aux É.-U. la question de la responsabilité légale se posait et qu'il fallait inscrire sur la FTSS tout ce que l'on savait du produit. Certains d'entre vous ont mentionné que si l'on savait que le produit peut présenter des risques, il faudrait faire une mention de risque même si ce n'est pas pertinent. Je voudrais savoir si j'ai bien compris ce qui a été dit ce matin.

David Gaylor

Aux fins de classification, il n'est pas nécessaire de savoir quoi que ce soit du produit. Mais aux fins d'une FTSS ou d'une étiquette, s'il se trouve que vous ayez des renseignements sur le produit, alors il vous incombe d'informer les gens; mais il n'est pas nécessaire qu'ils se rapportent expressément à la classification du produit.

Guy Ethier

Ma question est expressément liée aux composants. Si j'ai des renseignements sur un composant qui ne se rapportent pas du tout au produit, dois-je signaler ce que je sais du composant avec une mention de risque? Par exemple, benzène dans l'essence.

David Gaylor

Je crois que tes mentions de risque devraient s'appliquer au produit et non aux composants. Les propriétés d'un composant peuvent affecter la mention de risque que tu utilises, mais ce sont les propriétés du produit dont il faut tenir compte dans l'élaboration des énoncés avertisseurs.

Geoff Granville

Si la concentration de benzène dans l'essence est supérieure à 0,1 %, le benzène est un produit contrôlé : il vous incombe de communiquer les dangers que pose le benzène. S'il se trouve qu'il y a du benzène en concentration de 0,05 % dans l'essence, alors c'est à vous de décider. Si le produit répond aux critères sur les produits contrôlés, vous êtes guidés par le système; sinon, fondez-vous sur votre propre jugement.

Guy Ethier

En termes de mentions de risques...

Geoff Granville

Les mentions de risques... là encore, même chose. Si vous avez une concentration de benzène supérieure à 0,1 %, il vous faut communiquer cet aspect.

Guy Ethier

Que la concentration de benzène est supérieure à 0,1 % ou que le benzène présente un plus grand danger en concentration supérieure à 0,1 %?

Geoff Granville

Le contenu de la mention de risque n'est pas mandaté, aussi c'est à vous de décider ce que vous devez dire, mais il vous faut faire une mention de risque appropriée.

Roman Kostiuk

J'ai une question pour David au sujet de l'importation de produits contrôlés des pays d'Europe et des États-Unis. Les étiquettes SIMDUT doivent-elles être apposées aux produits avant d'entrer au Canada ou peuvent-elles l'être à leur premier lieu de destination avant la distribution aux clients?

David Gaylor

Je crois comprendre qu'elles doivent être apposées au premier lieu de destination. Il n'est pas nécessaire que les produits viennent avec une étiquette, mais il y a certaines exigences de notification lorsqu'on importe.

Roman Kostiuk

Cela nous ramène à la question précédente posée par John Harrison de LePage's sur le fait de savoir si une étiquette SIMDUT doit se trouver sur le produit lorsqu'il l'utilise intérieurement. S'il n'est pas nécessaire d'avoir une étiquette SIMDUT dans le cas des importations des É.-U. au Canada, vous pouvez accepter le produit dans votre lieu de travail et y apposer alors votre propre étiquette du lieu de travail.

David Gaylor

C'est l'interprétation du Nouveau-Brunswick; cela dépend de la province.

Favek Kelada
Province de la Saskatchewan

En ce qui concerne l'importation, il me semble clair, d'après la définition d'un fournisseur de la Loi sur les produits dangereux, qu'un fournisseur est une personne qui soit fabrique, traite ou emballe des substances hazardeuses, soit exerce des activités d'importation ou vente de ces substances; activités d'importation et vente signifie que si cette personne fait venir des produits pour son propre usage, elle est toujours un importateur, et par conséquent, elle est également fournisseur. De ce fait, je ne suis pas d'accord avec Brian Connell sur le fait que l'étiquette du lieu de travail qui doit être apposée doit être une étiquette du fournisseur et doit passer par tout le processus.

J'ai une question pour Richard. Je me préoccupe de l'effet de dilution : des produits qui ne sont pas contrôlés et qui doivent être classés comme produits contrôlés, ne serait-ce que parce que le règlement n'est pas suffisamment rigoureux. Par exemple, la question de la silice en concentration de 5 % sous forme de pâte qui ne pose pas de danger aux travailleurs ou la question de l'irritant pour la peau en concentration de 1 % qui peut ne pas être un irritant pour la peau. Il portera le même signal T qu'un cancérigène. Il me semble qu'ainsi on dilue l'effet du SIMDUT en comprenant des produits chimiques par défaut, ou à cause du manque de précision du règlement.

La farine constitue un bon exemple. La farine cause l'asthme du boulanger; c'est pourquoi c'est un sensibilisant. En concentrations supérieures à 0,1 %, elle se classe en tant que produit contrôlé bien que la farine soit sous forme de pâte ou de liquide; elle ne pose aucun risque de sensibilisation des poumons sous cette forme.

Les valeurs DL_{50} que l'on obtient du RTECS pour quelque chose de très inoffensif sont un autre exemple. Nous trouvons qu'il existe une grande variation de DL_{50} entre les espèces. Un exemple précis est le chlorure de

potassium qui a une DL_{50} de 2 600 chez les rats mais de 336 mg/m^3 chez les souris en administration orale. Si vous le classez comme produit dangereux, vous diluez les effets du SIMDUT. Peut-on éviter cet effet de dilution du SIMDUT?

Brian Connell

Le règlement type HST stipule que lorsqu'un produit contrôlé importé en vertu de l'article 23 du Règlement sur les produits contrôlés est reçu au lieu de travail sans étiquette du fournisseur, l'employeur doit fixer une étiquette qui réponde aux exigences du Règlement sur les produits contrôlés. Je crois que c'est clair.

Lorsque le produit est destiné à une redistribution en aval, il est clair qu'il faut y apposer une étiquette du fournisseur. S'il est destiné au lieu de travail, on peut considérer la chose de deux façons. Je pense que le Québec a probablement raison de vouloir une étiquette du fournisseur; il est possible que d'autres provinces trouvent qu'une étiquette du lieu de travail soit valable. Pour clarifier ce point et communiquer l'information, nous sommes actuellement en train d'élaborer un document de politique sur l'HST avec lequel toutes les juridictions seront d'accord. Mais en essence, l'étiquette qui est produite au lieu de travail pourrait satisfaire les réglementateurs de cette province. C'est un problème entre l'organisme de réglementation et l'employeur lorsqu'il s'agit d'un produit importé et qui est utilisé au lieu de travail. D'après les termes d'un document type HST, une étiquette du fournisseur serait requise.

Richard Morris

Merci de cette précision, Brian. Je suis d'accord qu'il existe des zones grises. Je ne crois pas que nous voulions voir des sacs de farine avec le signe T dessus. En même temps, je ne pense pas que de mettre ces T sur des produits légitimes va diluer les effets. Je ne pense pas que de voir un T devrait représenter pour le travailleur (et cela se rapporte à la formation) un cancérigène ou mutagène potentiel. L'une des raisons d'adopter un signe autre que celui de la tête de mort pour indiquer les autres effets toxiques était de traiter de la question du message à transmettre au travailleur.

Ce que nous espérons, c'est que ce signe transmette au travailleur le message suivant : <<Ce produit peut avoir certains effets toxiques -- consultez la FTSS pour voir ce qu'ils peuvent être -- vous devriez peut-être prendre certaines précautions.>> Si vous n'allez utiliser ce produit qu'une fois et que seuls des effets chroniques sont mentionnés, vous savez que faire dans ce cas; s'il a des effets aigus qu'il est nécessaire de connaître, vous vous attendez à ce qu'il ait le signe de la tête de mort.

Une assez récente initiative de membres de l'industrie et autres pour établir un signe différent afin de différencier les effets aigus des autres effets toxiques dans le processus SIMDUT est assez valide. Certains points devront

être étudiés au cours du processus de formation même, dont une partie aura simplement trait à la mise en marche du processus. Je crois qu'il est inévitable que l'on connaisse quelques difficultés en chemin et que nous devrons les surmonter les unes après les autres.

Joey Stewart
Ressources Esso Canada Ltée

David, j'ai une question au sujet de l'importation. Sais-tu ce qui se passe dans les pays de la bordure du Pacifique en ce qui concerne les produits dangereux?

David Gaylor

Non, je ne le sais pas. J'ai déjà assez de mal à essayer de comprendre ce qui se passe aux États-Unis et en Europe. Peut-être quelqu'un d'autre pourrait en parler.

Geoff Granville

Le Japon a depuis au moins 10 ans une forme de système de communication; c'est le seul pays de la bordure du pacifique qui en ait expressément établi un. C'est très difficile d'obtenir des renseignements utiles. On sait quels produits sont couverts, mais c'est presque tout ce qu'on sait.

Susan Anderson
Agriculture Canada

Je travaille dans un laboratoire d'analyses de pathologie. Le règlement SIMDUT, pour ce qui est des produits chimiques, semble indiquer très clairement les spécifications relatives aux FTSS. Et au sujet de la catégorie D, division 3 -- section des matières infectieuses -- aura-t-on à l'avenir une législation indiquant les classifications plus clairement? Devrons-nous nous rapporter aux FTSS pour nos cultures bactériennes?

David Gaylor

Les matières infectieuses sont couvertes par le SIMDUT. Le problème c'est que les critères ne sont pas très bien définis. Je suppose qu'il faut davantage se fonder sur son jugement qu'on ne le ferait dans le cas d'autres classifications. Il n'y a aucun doute qu'elles sont couvertes par le SIMDUT; vous aurez besoin d'une FTSS et d'une étiquette. Il s'agit d'interpréter le court alinéa sous les matières infectieuses; personne d'entre nous n'en a vraiment traité parce que nous ne savons pas vraiment ce qu'il signifie.

Peter Robson

Cet ensemble de critères pour les matières infectieuses est essentiellement une copie identique de ce qui se trouve dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, donc il existe des précédents. Si vous ne les modifiez pas, alors le règlement TMD ne s'applique pas. J'ai parlé à quelques membres d'organisations qui manipulent de telles matières. Il semble que dans

ce cas, il existe certaines bases techniques permettant de décider quelles matières sont infectieuses et quelles matières ne le sont pas et il existe aussi certains critères se rapportant aux agents toxiques que ces matières peuvent produire. Il n'y a pas de critères en ce qui concerne la dose ni de résultats d'essais spécifiques; je suis sûr qu'il faut se fonder sur un jugement technique. Il est possible que les personnes qui travaillent dans ce type d'entreprises aient à décider si elles veulent mettre au point certaines lignes directrices pour indiquer quand tirer la ligne. J'ai l'impression que ces lignes directrices existent déjà mais à d'autres fins.

Richard Morris

L'Annexe 7 du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses fournit une liste des organismes infectieux comme les bactéries et les virus. Elle n'est pas très à jour; par exemple, elle ne mentionne pas le SIDA; je pense que la dernière chose qui y figure est l'ADN de laboratoire. C'est certainement utile, mais ça ne donne pas toute la réponse.

Susan Anderson

Alors, autrement dit, nous pouvons supposer que si nous établissions au moins une forme ou autre de FTSS pour ces organismes, nous serons couverts.

Richard Morris

Oui.

Gerald Masters
Helmitin Canada Inc.

Je suis un peu déconcerté au sujet des FTSS en ce qui concerne l'importation des produits. D'après ce que j'ai entendu, il nous faut récrire nous-mêmes chaque fiche de données sur la sécurité des produits que nous obtenons pour tout produit venant des États-Unis à l'intention de notre personnel des usines : autrement dit, avoir une autre copie écrite qui suit expressément le système SIMDUT lorsque celui des É.-U. ne le fait pas précisément. Il y a deux problèmes avec ça : les fiches de données des É.-U. ne peuvent-elles pas être considérées suffisamment bonnes, telles qu'elles sont utilisées? Lorsque, par exemple, le produit a une formule d'ester brevetée et qu'il n'y a pas assez de données sur leurs fiches pour nous permettre de remplir nos propres fiches, alors devons-nous tout classer comme étant des produits toxiques et radioactifs parce que nous avons une formule d'ester brevetée et que nous ne savons pas ce que c'est?

David Gaylor

C'est une très bonne question. Pour répondre à la première partie concernant les fiches de données venant des É.-U., si elles sont conformes à la norme de communication des dangers de l'OSHA, elles sont très bonnes, sauf qu'il existe certaines exigences aux termes du SIMDUT qui ne sont pas expressément requises dans leurs fiches signalétiques et vice versa. Oui, vous devez faire une révision, mais elle ne sera probablement pas très importante.

La deuxième partie de ta question se rapporte à l'information sur le produit breveté aux É.-U., et il s'agit d'un plus gros problème. C'est quelque chose qu'il vous faut régler avec votre fournisseur parce que vous êtes vraiment coincés avec ça. Si vous avez des renseignements en ce qui concerne le brevet sur votre fiche signalétique et que le composant considéré est un produit contrôlé et que vous ne le savez pas, ça présente un gros problème pour vous et vous devrez le régler avec votre fournisseur. Je ne sais pas comment on peut faire autrement qu'en nouant de très bons rapports avec son fournisseur.

Essayez d'envoyer une lettre type à tous vos fournisseurs en leur parlant du SIMDUT; il y a cinq ans lorsque nous avons tous demandé des FTSS, ça n'avait pas très bien marché, mais je suppose qu'on peut toujours essayer.

Yves Billoux
Pneus Michelin

Je pense que les rapports avec les fournisseurs se détérioreront rapidement si on leur demande de révéler leurs secrets de fabrication au Canada.

David Gaylor

Ca se pourrait bien. Mais si vous leur faites comprendre que pour utiliser leurs produits au Canada il vous faut vous conformer aux critères de classification SIMDUT ou, au moins, savoir si leur produit y répond, cela peut vous servir de levier économique. Vous pouvez dire : Je ne peux pas l'utiliser sauf si vous m'en indiquez la classification; ne me révélez pas le secret de fabrication, mais classez-le pour moi. Je pense que c'est à peu près la meilleure approche que vous pourriez utiliser.

Peter Robson

Je pense qu'il s'agit d'un point très important et qu'il va affecter un grand nombre d'entre nous qui importent des produits des É.-U. ayant des secrets de fabrication. Une pensée qui m'est venue est qu'aux É.-U., un fournisseur qui possède un secret de fabrication ne désire évidemment pas le révéler. Vous devez, de par le règlement fédéral, à titre d'importateur, l'enregistrer en qualité de secret de fabrication valide. Une façon pratique de traiter cela consisterait à informer votre fournisseur américain des exigences SIMDUT selon lesquelles on ne peut pas simplement dire qu'il s'agit d'un secret de fabrication sans l'autorisation de la commission du commerce d'Ottawa, et obtenir ensuite que le fournisseur contacte la commission commerciale par l'intermédiaire d'un agent canadien comme un cabinet juridique. Alors vous aurez un contact canadien dont a besoin le gouvernement fédéral et alors le fournisseur peut communiquer son information confidentiellement à la commission de commerce et prendre soin des aspects légaux sans devoir divulguer son secret de fabrication à ses clients.

Richard Morris

Je suppose que quand tu fais allusion à la commission de commerce, Peter, tu veux dire le comité de contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses.

Peter Robson

Oui.

Neil Murray

Ma question a trait à la classification de la substance 1. Bob, si je te comprends bien, ta classification de cette substance était fondée, dans une certaine mesure, sur le fait que le chloroforme est considéré comme une substance très toxique; le fait qu'il existait certaines données disponibles en ce qui a trait aux effets sur la reproduction ne t'inciterait pas à faire une classification. Je pense que tu as indiqué que tu avertirais les gens que le chloroforme a des effets possibles sur la reproduction. Ai-je bien compris?

Robert Whiting

Oui, ça dépasse peut-être l'idée de la classification, mais les fiches signalétiques SIMDUT exigent de donner de l'information sur divers aspects du danger que le produit peut présenter y compris les effets sur la reproduction. Même lorsqu'il existe un effet sur la reproduction qui ne répond pas au critère, il serait très souvent dans votre intérêt, et dans l'intérêt du travailleur, d'indiquer l'existence de cette information. Il s'agit vraiment d'une question distincte de la classification.

Neil Murray

Je l'admets. J'ai soulevé ce point à cause de la question du benzène; il est évident que tout se rapporte à la question de savoir s'il se trouve en concentration supérieure au seuil de concentration ou non. Si le chloroforme était en concentration de 2 % au lieu de 20 %, vous sentiriez-vous autant obligés de le divulguer?

Robert Whiting

Étant donné qu'il vous faut porter des renseignements dans la FTSS sur les effets possibles sur la reproduction d'un produit, je pense que vous voudrez indiquer, par les mots que vous choisissez, s'il s'agit d'un danger important ou faible ou si les preuves sont substantielles ou limitées.

Neil Murray

Je crois que tout le long de cet atelier nous nous sommes préoccupés du fait qu'il était possible que l'on fasse preuve d'une anxiété excessive. Je pense qu'il s'agit d'un point qui va continuer d'être débattu pendant quelques temps.

Charles Kennedy

Si nous avons des produits A et B et qu'on les mélange pour obtenir un produit C, devons-nous appliquer le SIMDUT? Si oui, de quelle manière? Si non pourquoi?

David Gaylor

Oui, vous devrez envisager de le classer, mais en vous fondant sur les propriétés de la nouvelle substance. Si vous n'avez aucune donnée à son sujet, alors il n'est pas classifiable, je suppose, mais vous devrez toujours essayer de le classer en vous fondant sur ce que vous savez de la substance en réaction. Avez-vous un exemple précis?

Charles Kennedy

Par exemple, lorsque nous mélangeons de l'époxyde avec du toluène pour obtenir un nouveau produit, nous devons identifier ce produit pour savoir ce qu'est ce produit. Devons-nous appliquer le SIMDUT? Ce n'est pas facile parce que nous ne pouvons pas faire une identification.

David Gaylor

Je suis d'accord que si vous mélangez deux substances pour en produire une troisième complètement différente dont vous ne savez rien, celle-ci sera difficile à classer. Mais si cela fait partie de votre travail, vous avez probablement certains renseignements sur ce produit.

Conclusions

Lillian Vine

Merci beaucoup. Au début, vous avez reconnu qu'il y avait de nombreux points complexes et que de nombreux points n'allaient pas être réglés rapidement. Je pense qu'à la fin de la journée, cela s'est certainement confirmé.

C'est Geoff et Peter qui ont demandé cet atelier. Un des points qui les préoccupe beaucoup et qui a été soulevé à maintes reprises est celui de l'uniformité. Je vais demander à Geoff de nous donner le mot de la fin. Je désire simplement dire que c'était un grand plaisir de vous avoir ici. Nous travaillerons sur ce procès-verbal immédiatement.

Geoff Granville

Pour résumer brièvement la journée, la première et la dernière chose que nous avons mentionnée est le jugement professionnel requis à toutes les étapes. Comme vous l'avez entendu, il n'y a pas d'uniformité entre les règlements des États-Unis, de l'Europe et du Canada en matière de produits importés. Nous savons que les articles ne sont pas aussi simples à classer que nous l'aurions cru au début. Nous savons que l'exposition n'est généralement pas mentionnée sauf de manière implicite; elle est mentionnée une fois dans le cas des articles. Pourtant, nous savons qu'elle est au centre chaque fois que nous parlons des effets sur les êtres humains.

Étant donné tous ces facteurs, nous avons un problème possible de manque de cohérence dans le processus de classification. Il y aura aussi une grande répétition d'efforts lors du développement et de la classification des produits contrôlés selon le SIMDUT. Alors, comment réduire tout ça? Il n'existe pas de réponse unique, mais j'espère que vous pourrez tirer profit de certaines choses dont on a discuté.

En ce qui concerne les associations et les secteurs industriels, je pense que vous devrez commencer par considérer vos secteurs industriels dans leur ensemble pour essayer d'éviter le manque de cohérence; il vous faut examiner comment envisager les peintures et enduits, les produits chimiques organiques, les produits pétroliers; et vous devrez essayer de développer des lignes directrices d'abord provisoires puis des lignes directrices rigoureuses sur la manière de classer de manière uniforme les principaux produits.

Alors, nous pourrons considérer le CCHST comme un centre de collecte et de distribution de renseignements. On peut étudier les normes d'autres organisations. Mais dans ce cas, ce n'est probablement pas approprié; il est probable que vous n'aurez besoin que du CCHST et de l'industrie. J'aimerais terminer sur une note positive plutôt qu'en disant : <<Oh! tout ça est terrible!>> La plupart des produits chimiques que nous manipulons sont des produits de base; il y en a environ 1000. Ils sont manufacturés et distribués par relativement peu de compagnies, et c'est à ce niveau que se situent les compétences. Lorsqu'il s'agit de substances de base, il peut y avoir un problème pour les classer de manière uniforme, mais ça peut être fait. Cela le sera au cours des six à neuf mois prochains et j'espère que nous pourrons le faire avec un manque d'uniformité minimal.

Une fois cela fait, les mélanges et autres produits qui en découleront devraient être bien plus faciles à classer autant au lieu de travail que pour le fournisseur. Je crois que nous devrions nous mettre à la tâche dès maintenant parce que le moment est venu pour nous de comprendre ce que signifie le SIMDUT. Lorsque nous serons engagés dans ce travail, cela deviendra plus facile, et dans un an nous ne devrions pas connaître de grandes difficultés. Mais il faut savoir que cela va exiger beaucoup de travail au cours des six à neuf prochains mois. J'espère que nous allons tous réfléchir à la manière d'acquérir davantage d'uniformité. Les associations sectorielles et une plus grande prise de conscience, comme cela se produit grâce à ce genre de session, sont nécessaires pour y parvenir.

Je voudrais remercier le Centre canadien pour avoir organisé cet atelier. Ça a été un vrai plaisir de venir ici et ces discussions et conversations avec chacun ont été très utiles. À mon avis, cet atelier sera très fructueux. Si je peux parler également pour Peter je voudrais dire que nous avions de grandes attentes en venant ici et je pense qu'elles ont été satisfaites. Je ne me sens pas mieux -- j'ai encore plus de problèmes qu'avant de venir à cette session -- mais au moins nous avons pu en parler et il y aura moins de surprises. Merci au CCHST.

Lillian Vine

Je vous remercie de vous être adressés à nous et d'avoir partagé vos compétences avec nous. Merci à tous d'être venus.

Annexe 1

Comparaison du système de classification SIMDUT avec ceux des É.-U. et de la CEE

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : TÉRATOGÉNICITÉ, EMBRYOTOXICITÉ

RPC ARTICLE 53	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER <u>NON RECOMMANDÉ</u> EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T Xn
CRITÈRES	- <u>SUBDIVISION A, MATIÈRES TRÈS TOXIQUES</u> - AYANT EU POUR EFFET : - LA MORT - DES MALFORMATIONS - DES PERTURBATIONS PHYSIOLOGIQUES OU MÉTABOLIQUES PERMANENTES - UNE INHIBITION DE LA CROISSANCE - DES CHANGEMENTS PSYCHOLOGIQUES OU MODIFICATIONS DU COMPORTEMENT PENDANT LA GESTATION, À LA DÉLIVRANCE OU DURANT LA PÉRIODE POSTNATALE	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - FERAIT PARTIE DES TOXINES AFFECTANT LA REPRODUCTION, SELON L'ORGANE CIBLE	- <u>TOXIQUE, TRÈS TOXIQUE CATÉGORIE 1</u> (R47) - RECONNU TÉRATOGÈNE CHEZ L'HOMME - PREUVE D'EXPOSITION À LA SUBSTANCE ET MALFORMATIONS CONGÉNITALES NON HÉRÉDITAIRES CHEZ LE REJETON PAR LA SUITE - <u>NOCIF</u> <u>CATÉGORIE 2</u> (R47) DEVRAIENT ÊTRE CONSIDÉRÉS COMME TÉRATOGÈNES CHEZ L'HOMME

CATÉGORIE : LIQUIDES INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 37	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE B, DIVISION 2	- SYMBOLE DE LA FLAMME ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI TOUCHANT LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	F F+
CRITÈRES	- POINT D'ÉCLAIR ‹ 37,8 °C (100 °F)	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT - LES MÉLANGES DONT 99 % OU PLUS DU VOLUME TOTAL SE COMPOSE D'INGRÉDIENTS DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST ⩾ 100 °F N'APPARTIENNENT PAS À LA CATÉGORIE DES LIQUIDES INFLAMMABLES	- <u>EXTRÊMEMENT INFLAMMABLE</u> POINT D'ÉCLAIR ‹ 0 °C ET POINT D'ÉBULLITION INITIAL ⩽ 35 °C F+, (R12) - <u>FACILEMENT INFLAMMABLE</u> 0 °C ‹ POINT D'ÉCLAIR ⩽ 21 °C F, (R11)

CATÉGORIE : MATIÈRES CORROSIVES

RPC ARTICLE 65	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE E	- SYMBOLE D'EFFETS CORROSIFS POUR LES MAINS ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	C
CRITÈRES	A) CORRODE L'ACIER DE TYPE SAE 1020 OU L'ALUMINIUM NON PLAQUÉ DE TYPE 7075-T6 À UN TAUX SUPÉRIEUR À 6,25 MM/A À UNE TEMPÉRATURE DE 55 °C B) EFFETS CORROSIFS SUR LA PEAU SELON LA DIRECTIVE N° 404 DE L'OCDE C) INCLUS DANS LA CLASSE 8, PARTIE III DU RÈGLEMENT TMD D) GAZ INCLUS DANS LA DIVISION 4, CLASSE 2, PARTIE III DU RÈGLEMENT TMD E) IL Y A DES PREUVES ÉVIDENTES DE NÉCROSE DE LA PEAU HUMAINE F) RÉPOND AUX CRITÈRES B) ET E) ET COMPOSE AU MOINS 1 % DU MÉLANGE	- DÉTRUIT VISIBLEMENT LE TISSU ORGANIQUE/ LUI CAUSE DES LÉSIONS IRRÉVERSIBLES - LA CORROSION DES SUBSTANCES INANIMÉES EST SPÉCIFIQUEMENT EXCLUE	- PROVOQUE DE GRAVES BRÛLURES (R35) - TOUTE L'ÉPAISSEUR DU TISSU CUTANÉ EST DÉTRUITE PAR UNE EXPOSITION DURANT JUSQU'À 3 MINUTES - PROVOQUE DES BRÛLURES (R34) - TOUTE L'ÉPAISSEUR DU TISSU CUTANÉ EST DÉTRUITE PAR UNE EXPOSITION DURANT JUSQU'À 4 HEURES - AUCUNE RÉFÉRENCE QUANT AUX EFFETS CORROSIFS SUR LES MÉTAUX

CATÉGORIE : MATIÈRES EXPLOSIVES

RPC ARTICLE	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER		- SYMBOLE DU RISQUE D'EXPLOSION ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	E
CRITÈRES	- NON CLASSIFIÉES - RÉGIES PAR LA LOI FÉDÉRALE SUR LES MATIÈRES EXPLOSIVES	- PRODUIT CHIMIQUE OCCASIONNANT PRESQUE INSTANTANÉMENT UN DÉGAGEMENT SOUDAIN DE PRESSION, DE GAZ OU DE CHALEUR SOUS L'EFFET SOUDAIN D'UN CHOC, D'UNE PRESSION OU D'UNE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE	- RISQUE D'EXPLOSION PAR LE CHOC, LA FRICTION, LE FEU OU AUTRES SOURCES D'IGNITION (R2) - RISQUE EXTRÊME D'EXPLOSION PAR LE CHOC, LA FRICTION, LE FEU OU AUTRES SOURCES D'IGNITION (R3)

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : LIQUIDES COMBUSTIBLES

RPC ARTICLE 38	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE B, DIVISION 3		- AUCUN SYMBOLE PRÉCISÉ
CRITÈRES	- POINT D'ÉCLAIR ≥ 37,8 °C (100 °F) < 93,3 °C (200 °F)	- NON CLASSIFIÉ	- <u>INFLAMMABLE</u> 21 °C ≤ POINT D'ÉCLAIR < 55 °C (R10) - S'IL SUPPORTE LA COMBUSTION ET PRÉSENTE UN RISQUE D'INCENDIE À LA MANUTENTION

CATÉGORIE : MATIÈRES DANGEREUSEMENT RÉACTIVES

RPC ARTICLE 66	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE F		
CRITÈRES	A) SUJET À UNE RÉACTION VIOLENTE DE POLYMÉRISATION, DE DÉCOMPOSITION OU DE CONDENSATION B) DEVIENT AUTORÉACTIF SOUS L'EFFET D'UN CHOC OU D'UNE AUGMENTATION DE LA PRESSION OU DE LA TEMPÉRATURE C) RÉAGIT VIOLEMMENT À L'EAU ET DÉGAGE UN GAZ DONT LA CL50 EST ≤ 2500 PPM	- NON CLASSIFIÉ	- PAS DE CRITÈRES SUR LES RÉACTIONS DANGEREUSES - DÉFINITION DE CERTAINES MENTIONS DE RISQUE : - LIBÈRE DU GAZ TOXIQUE AU CONTACT DE L'EAU (R30) - RÉAGIT VIOLEMMENT AU CONTACT DE L'EAU (R14) - AU CONTACT D'UN ACIDE, DÉGAGE UN GAZ TOXIQUE (R31), TRÈS TOXIQUE (R32)

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : MUTAGÉNICITÉ

RPC ARTICLE 62	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER			Xn
	CATÉGORIE D, DIVISION 2		
CRITÈRES	- SUBDIVISION B, MATIÈRES TOXIQUES - PREUVE DE MUTAGÉNICITÉ DANS LES CELLULES SOMATIQUES MAMMIFÈRES IN VIVO OBTENUE LORS D'UN ESSAI VISANT À MESURER LA MUTATION GÉNIQUE OU L'ABERRATION CHROMOSOMIQUE	- NON CLASSIFIÉ	NOCIF - CATÉGORIE 2 (R46) - À PARTIR D'ÉTUDES APPROPRIÉES SUR LES ANIMAUX, ON PEUT SUPPOSER DE FAÇON ASSEZ CERTAINE QUE L'EXPOSITION PEUT CAUSER DES ALTÉRATIONS GÉNÉTIQUES HÉRÉDITAIRES CHEZ LES HUMAINS - CATÉGORIE 3 (R40) - LES PREUVES NE DÉMONTRENT PAS DE FAÇON SATISFAISANTE QU'IL Y A DES ALTÉRATIONS GÉNÉTIQUES HÉRÉDITAIRES

CATÉGORIE : IRRITATION DE LA PEAU ET DES YEUX

RPC ARTICLE 60	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	Xi
CRITÈRES	- SUBDIVISION B, MATIÈRES TOXIQUES - PEAU OCDE N° 404 A) FORMATION D'ÉRYTHÈME ⩾ 2 FORMATION D'OEDÈME ⩾ 2 YEUX OCDE N° 405 B) LÉSION DE LA CORNÉE ⩾ 2 LÉSION DE L'IRIS ⩾ 1	- NON CORROSIF, MAIS CAUSE UNE INFLAMMATION RÉVERSIBLE AU POINT DE CONTACT AVEC UN TISSU VIVANT - PEUT COMPRENDRE LES MATIÈRES IRRITANTES POUR LES POUMONS PEAU - RÉSULTAT D'UN TEST 16 CFR 1500.41 S'ÉLEVANT À 5 OU PLUS (ADAPTÉ DU TEST DRAIZE) YEUX - TEL QUE L'INDIQUENT UN TEST 16 CFR 1500.42 OU D'AUTRES TECHNIQUES APPROPRIÉES - LES RISQUES PLUS GRAVES D'IRRITATION DE LA PEAU ET DES YEUX SERAIENT TRAITÉS DANS L'ÉVALUATION DES ORGANES CIBLES APPROPRIÉS	- PEAU (R38) - CLASSES OCDE - MÊMES QUE SIMDUT - CAUSE UNE INFLAMMATION CONSIDÉRABLE DURANT PLUS DE 24 HEURES YEUX (R36) - CAUSE DES LÉSIONS OCULAIRES CONSIDÉRABLES DURANT PLUS DE 24 HEURES LÉSIONS : CORNÉE 2 ⩽ cote ⩽ 3 IRIS 1 ⩽ cote ⩽ 1,5 CONJONCTIVE : ROUGEUR ⩾ 2,5 OEDÈME ⩾ 2 - LÉSIONS GRAVES DE L'ŒIL (R41) LÉSIONS GRAVES DE LA CORNÉE - COTE ⩾ 3 LÉSIONS DE L'IRIS - COTE ⩾ 1,5 - IRRITANT POUR LES VOIES RESPIRATOIRES (R37)
ROUGEUR DE LA	ROUGEUR DE LA CONJONCTIVE ⩾ 2,5 ENFLURE		

CATÉGORIE : MUTAGÉNICITÉ

RPC ARTICLE 57	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 2		T T+
CRITÈRES	- SUBDIVISION A. MATIÈRES TRÈS TOXIQUES A) PREUVE ÉPIDÉMIOLOGIQUE D'EFFETS GÉNÉTIQUES HÉRÉDITAIRES B) PREUVE DE MUTAGÉNICITÉ DES CELLULES GERMINALES MAMMIFÈRES IN VIVO SELON LES MÉTHODES D'ESSAI SPÉCIFIÉES	- NON CLASSIFIÉ - ON PEUT S'ATTENDRE À CE QUE DES PREUVES APPRÉCIABLES DE MUTAGÉNICITÉ RESSORTENT DE L'ÉVALUATION DES DONNÉES SUR LES ORGANES CIBLES - ON POURRAIT CITER DES TESTS DE MUTAGÉNICITÉ BACTÉRIENNE (PAR EXEMPLE, LES TESTS AMES)	- TOXIQUE, TRÈS TOXIQUE - CATÉGORIE 1 SUBSTANCES RECONNUES MUTAGÈNES CHEZ L'HOMME C.-À-D. PREUVE CONCLUANTE D'ALTÉRATIONS GÉNÉTIQUES HÉRÉDITAIRES (R46)

CATÉGORIE : SENSIBILISATION DES VOIES RESPIRATOIRES

RPC ARTICLE 56	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	Xn
CRITÈRES	- SUBDIVISION A, MATIÈRES TRÈS TOXIQUES - PREUVES DE SENSIBILISATION DES VOIES RESPIRATOIRES À LA SUITE D'UNE EXPOSITION DANS LE LIEU DE TRAVAIL	- "SENSITIZERS" - PROVOQUE UNE RÉACTION ALLERGIQUE DES TISSUS NORMAUX DANS UNE TRANCHE IMPORTANTE DES PERSONNES OU ANIMAUX OBSERVÉS À LA SUITE D'EXPOSITIONS REPÉTÉES LES AGENTS DE SENSIBILISATION DE LA PEAU ET DES POUMONS APPARTIENNENT DONC À CETTE CATÉGORIE	- NOCIF PEUT ENTRAÎNER UNE SENSIBILISATION PAR INHALATION CHEZ LES HUMAINS À UNE PLUS GRANDE FRÉQUENCE QUE DANS LA POPULATION NORMALE (R42)

CATÉGORIE : CANCÉROGÉNICITÉ

RPC ARTICLE 54	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T Xn
CRITÈRES	- SUBDIVISION A, MATIÈRES TRÈS TOXIQUES A) FIGURE À LA SECTION A1a, A1b OU A2 DE LA PUBLICATION DE L'ACGIH INTITULÉE : TLV FOR CHEMICAL SUBSTANCES AND PHYSICAL AGENTS IN THE WORK ENVIRONMENT B) FIGURE DANS LES GROUPES 1 OU 2 DE LA PUBLICATION DE L'IARC INTITULÉE : MONOGRAPHS ON THE EVALUATION OF THE CARCINOGENIC RISK OF CHEMICALS TO HUMANS	- FIGURE SUR LES LISTES DE CANCÉROGÈNES CONFIRMÉS OU POSSIBLES PRODUITES PAR : A) IARC, B) NTP, OU C) FAIT L'OBJET D'UN RÈGLEMENT DE L'OSHA VISANT LES CANCÉROGÈNES	- TOXIQUE, TRÈS TOXIQUE CATÉGORIE 1 (R45) - SUBSTANCES RECONNUES CANCÉROGÈNES CHEZ L'HOMME (PAR EX., CIRC GROUPE 1) - CATÉGORIE 2 (R45) - SUBSTANCES DEVANT ÊTRE CONSIDÉRÉES CANCÉROGÈNES CHEZ L'HOMME SELON DES PREUVES CONVAINCANTES (PAR EX., CIRC GROUPE 2) - NOCIF CATÉGORIE 3 (R40) - INDICATIONS DE CANCÉROGÉNICITÉ POSSIBLE; PREUVES INSUFFISANTES (PAR EX., CIRC GROUPE 3)

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION

RPC ARTICLE 53	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	
CRITÈRES	- SUBDIVISION A, MATIÈRES TRÈS TOXIQUES A) PREUVES DE STÉRILITÉ OU D'EFFETS NÉFASTES SUR LA CAPACITÉ DE REPRODUCTION À LA SUITE D'UNE EXPOSITION DANS LES LIEUX DE TRAVAIL OU B) MÊMES PREUVES DE TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION PAR EXPÉRIMENTATION ANIMALE SUR UNE OU DEUX GÉNÉRATIONS	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - FERAIT PARTIE DES TOXINES AFFECTANT LA REPRODUCTION, SELON L'ORGANE CIBLE	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - CONSIDÉRER LES CRITÈRES RELATIFS AUX EFFETS TOXIQUES CHRONIQUES

CATÉGORIE : SENSIBILISATION DE LA PEAU

RPC ARTICLE 61	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	Xi
CRITÈRES	- SUBDIVISION B, MATIÈRES TOXIQUES A) OCDE N° 406 - PROVOQUE UNE RÉPONSE CHEZ AU MOINS 30 % DES ANIMAUX D'ESSAI, LORSQUE LA TECHNIQUE UTILISÉE COMPREND L'USAGE D'UN ADJUVANT - PROVOQUE UNE RÉPONSE CHEZ AU MOINS 15 % DES ANIMAUX D'ESSAI, LORSQUE LA TECHNIQUE UTILISÉE NE COMPREND PAS L'USAGE D'UN ADJUVANT B) DES PREUVES DÉFINITIVES DE SENSIBILISATION DE LA PEAU AU TRAVAIL	- LES AGENTS DE SENSIBILISATION DE LA PEAU ET DES POUMONS SE TROUVENT DANS LA CATÉGORIE "SENSITIZERS" - VOIR SENSIBILISATION DES VOIES RESPIRATOIRES	- IRRITANT (R43) - SI UNE SENSIBILISATION APPRÉCIABLE SE MANIFESTE DANS UNE POPULATION HUMAINE OU ANIMALE À LA SUITE D'UNE EXPOSITION - LES MÊMES RÉSULTATS DE TESTS OCDE N° 406 SONT CONSIDÉRÉS

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : MATIÈRES INFECTIEUSES

RPC ARTICLE 64	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 3		
CRITÈRES	- UN ORGANISME ET SES TOXINES, S'IL A ÉTÉ DÉMONTRÉ OU S'IL Y A DES MOTIFS DE CROIRE QU'ILS PROVOQUENT LA MALADIE CHEZ LES HUMAINS OU LES ANIMAUX	- NON CLASSIFIÉ	- NON CLASSIFIÉ

CATÉGORIE : TOXICITÉ CHRONIQUE

RPC ARTICLE 59	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	Xn
CRITÈRES	- SUBDIVISION B, MATIÈRES TOXIQUES - RÉPONSE SUFFISAMMENT GRAVE POUR MENACER LA VIE OU ENTRAÎNER UNE INCAPACITÉ PERMANENTE GRAVE EN ≥ 90 JOURS DE TESTS AVEC : A) DOSE ORALE › 10 MG/KG/JOUR ≤ 100 MG/KG/JOUR B) DOSE CUTANÉE › 20 MG/KG/JOUR ≤ 200 MG/KG/JOUR C) INHALATION DE GAZ OU VAPEURS À UNE CONCENTRATION DE › 25 PPM ≤ 250 PPM INHALATION DE POUSSIÈRES, BROUILLARDS OU FUMÉES À UNE CONCENTRATION DE › 10 MG/M^3 ≤ 100 MG/M^3	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - LES EFFETS SUR LES ORGANES CIBLES SONT CONSIDÉRÉS	- NOCIF - (R48) RISQUE D'ALTÉRATION FONCTIONNELLE OU MORPHOLOGIQUE À LA SUITE D'UNE EXPOSITION RÉPÉTÉE OU PROLONGÉE À : A) DOSE ORALE : ≤ 50 MG/KG/JOUR B) DOSE CUTANÉE : ≤ 100 MG/KG/JOUR C) INHALATION À UNE CONCENTRATION ≤ 500 MG/M^3 - APPLIQUER DIRECTEMENT AUX LIGNES DIRECTRICES SOUS-CHRONIQUES DE 90 JOURS POUR INTERPRÉTER LES ÉTUDES SOUS-AIGUES (28 JOURS) OU CHRONIQUES (2 ANS)

CATÉGORIE : GAZ COMPRIMÉS

RPC ARTICLE 34	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER		AUCUN SIGNAL DE DANGER N'EST RECOMMANDÉ DANS LA NORME ANSI VISANT LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	- NON CLASSIFIÉ
	CATÉGORIE A		
CRITÈRES	A) TEMPÉRATURE CRITIQUE < 50 °C	- NON PRÉCISÉE	- NON CLASSIFIÉ
	B) TENSION DE VAPEUR ABSOLUE > 294 kPa à 50 °C	- NON PRÉCISÉE	
	C) PRESSION ABSOLUE DANS LE RÉCIPIENT SOUS PRESSION > 275 kPa à 21,1 °C OU > 717 kPa à 54,4 °C	- MÊME QUE LES CRITÈRES SIMDUT > 40 lb/po^2 à 70 °F > 104 lb/po^2 à 130 °F	
	D) À L'ÉTAT LIQUIDE, UNE TENSION DE VAPEUR ABSOLUE > 275 kPa à 37,8 °C (ASTM, P. 323-82, 1981)	> 40 lb/po^2 à 100 °F	

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : GAZ INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 36	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE B, DIVISION 1	- SYMBOLE DE LA FLAMME ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI TOUCHANT LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	F
CRITÈRES	- GAZ COMPRIMÉ FORMANT UN MÉLANGE INFLAMMABLE AVEC L'AIR À LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE NORMALE A) À < 13 % PAR VOLUME OU B) GAMME DE CONCENTRATIONS > 12 %	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT	- <u>TRÈS INFLAMMABLE</u> UN GAZ QUI S'ENFLAMME DANS L'AIR À UNE PRESSION NORMALE PORTERAIT L'ÉTIQUETTE <<-WEST-)MENT INFLAMMABLE>> (R12) DE LA CATÉGORIE <<FACILEMENT INFLAMMABLE>> - COMPREND LES GAZ LIQUÉFIÉS EXTRÊMEMENT INFLAMMABLES (R13)

CATÉGORIE : SOLIDES INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 39	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE B, DIVISION 4	- SYMBOLE DE LA FLAMME ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	F
CRITÈRES	A) CAUSE UN INCENDIE SOUS L'EFFET DU FROTTEMENT OU DE LA CHALEUR QUI SUBSISTE APRÈS LA FABRICATION OU LE TRAITEMENT B) PEUT S'ENFLAMMER RAPIDEMENT ET BRÛLE VIOLEMMENT C) S'ENFLAMME FACILEMENT ET BRÛLE À PLUS DE 0,254 CM (0,1 PO) PAR SECONDE LE LONG DE SON AXE PRINCIPAL D) EST INCLUS DANS LA DIVISION 1, CLASSE 4, PARTIE III DU RÈGLEMENT TMD	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT, PLUS - PEUT CAUSER L'INCENDIE À LA SUITE D'UNE ABSORPTION D'HUMIDITÉ OU D'UN CHANGEMENT CHIMIQUE SPONTANÉ	- <u>TRÈS INFLAMMABLE</u> PREND FACILEMENT FEU ET CONTINUE À BRÛLER (R11)

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : AÉROSOLS INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 40	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE B, DIVISION 5	- SYMBOLE DE LA FLAMME ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	
CRITÈRES	- EMBALLÉ DANS UN CONTENANT AÉROSOL - À L'ESSAI (ANNEXE VI), PRODUIT UNE PROJECTION DE FLAMME À L'OUVERTURE COMPLÈTE DE LA SOUPAPE OU UN RETOUR DE FLAMME À N'IMPORTE QUEL DEGRÉ D'OUVERTURE DE LA SOUPAPE	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT - MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT	- CLASSIFIÉ EN VERTU D'UN AUTRE RÈGLEMENT INFLAMMABLE SI : - IL RENFERME UN GAZ INFLAMMABLE - LE POINT D'ÉCLAIR DU LIQUIDE EST INFÉRIEUR À 100 °C - LA TENEUR DU CONTENU EN INGRÉDIENTS INFLAMMABLES EST ≥ 45 % PAR POIDS OU ≥ 250 g

CATÉGORIE : MATIÈRES RÉACTIVES INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 41	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE B, DIVISION 6		F
CRITÈRES	A) SPONTANÉMENT COMBUSTIBLE DANS DES CONDITIONS NORMALES ET SUSCEPTIBLE DE S'ÉCHAUFFER AU POINT DE BRÛLER AU CONTACT DE L'AIR B) DÉGAGE UN GAZ INFLAMMABLE OU DEVIENT SPONTANÉMENT COMBUSTIBLE AU CONTACT DE L'EAU OU DE LA VAPEUR D'EAU	- COMPRIS DANS LA CATÉGORIE DES SOLIDES INFLAMMABLES	- <u>TRÈS INFLAMMABLE</u> SPONTANÉMENT INFLAMMABLE À L'AIR (R17) AU CONTACT DE L'EAU DÉGAGE DES GAZ TRÈS INFLAMMABLES (R15)

CATÉGORIE : MATIÈRES COMBURANTES

RPC ARTICLE 42	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE C	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ DANS LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	O
CRITÈRES	A) CAUSE OU FAVORISE LA COMBUSTION D'UNE AUTRE MATIÈRE EN DÉGAGEANT DE L'OXYGÈNE OU UNE AUTRE SUBSTANCE COMBURANTE B) EST UN PEROXYDE ORGANIQUE QUI CONTIENT LA STRUCTURE O-O	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT - LES PEROXYDES ORGANIQUES APPARTIENNENT À UNE CATÉGORIE SÉPARÉE	(R11) PEROXYDES ORGANIQUES INFLAMMABLES PAR LEUR CARACTÈRE PROPRE (R8) FAVORISE L'INFLAMMATION DES MATIÈRES COMBUSTIBLES (R9) PEUT EXPLOSER EN MÉLANGE AVEC DES MATIÈRES COMBUSTIBLES

CATÉGORIE : LÉTALITÉ AIGUE

RPC ARTICLE 49	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER		- SYMBOLE DE LA TÊTE DE MORT ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T
	CATÉGORIE D, DIVISION 1		
CRITÈRES	- <u>SUBDIVISION B, MATIÈRES TOXIQUES</u> A) DL50 ORALE > 50 MG/KG, ≤ 500 MG/KG B) DL50 CUTANÉE > 200 MG/KG, ≤ 1000 MG/KG C) CL50 INHALATION DE VAPEURS (4H) > 1500 PPM ≤ 2500 PPM D) CL50 INHALATION DE POUSSIÈRE, BROUILLARD, FUMÉE (4 H) > 500 MG/M^3 ≤ 2500 MG/M^3	- <u>"TOXIC"</u> A) ORALE - MÊME QUE LE SIMDUT B) CUTANÉE - MÊME QUE LE SIMDUT C) CL50 INHALATION DE VAPEURS OU GAZ (1 H) > 200 PPM ≤ 2000 PPM CL50 INHALATION DE POUSSIÈRES, BROUILLARD, FUMÉE (1H) > 2000 MG/M^3 ≤ 20 000 MG/M^3	- <u>TOXIQUE</u> - 25 MG/KG < DL50 ORALE ≤ 200 MG/KG (R25) - 50 MG/KG < DL50 CUTANÉE ≤ 400 MG/KG (R24) - INHALATION (R23) (4 H) 500 MG/M^3 < CL50 ≤ 2000 MG/M^3 - DANGER GRAVE D'EFFETS AIGUS NON MORTELS À DES DOSES SEMBLABLES (R39)

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : LÉTALITÉ AIGUE

RPC ARTICLE 46	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 1	- SYMBOLE DE LA TÊTE DE MORT ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T+
CRITÈRES	- <u>SUBDIVISION A. MATIÈRES TRÈS TOXIQUES</u> A) DL50 ORALE ≤ 50 MG/KG B) DL50 CUTANÉE ≤ 200 MG/KG C) CL50 DES GAZ ≤ 2500 PPM (4 H) D) CL50 DES VAPEURS ≤ 1500 PPM (4 H) E) POUSSIÈRE, BROUILLARD, FUMÉE CL50 ≤ 500 MG/M^3	- <u>"HIGHLY TOXIC"</u> A) ORALE - MÊME QUE LE SIMDUT B) CUTANÉE - MÊME QUE LE SIMDUT C) INHALATION DE GAZ ET VAPEURS CL50 ≤ 200 PPM (1 H) POUSSIÈRE, BROUILLARD, FUMÉE (1 H) CL50 ≤ 2000 MG/M^3	- <u>TRÈS TOXIQUE</u> - DL50 ORALE ≤ 25 MG/KG (R28) - DL50 CUTANÉE ≤ 50MG/KG (R27) - INHALATION, CL50 ≤ 500 MG/M^3 (R26) (4 H) - DANGER GRAVE D'EFFETS AIGUS NON MORTELS À DES DOSES SEMBLABLES (R39)

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : LÉTALITÉ AIGUE

RPC ARTICLE	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER			Xn
CRITÈRES	- QUELQUES CRITÈRES DE LÉTALITÉ AIGUE ORALE ET CUTANÉE EN COMMUN AVEC LA CATÉGORIE DES MATIÈRES TOXIQUES	- QUELQUES CRITÈRES DE LÉTALITÉ AIGUE ORALE ET CUTANÉE EN COMMUN AVEC LA CATÉGORIE DES MATIÈRES TOXIQUES	- NOCIF - 200 MG/KG < DL50 ORALE ≤ 2000 MG/KG (R22) - 400 MG/KG < DL50 CUTANÉE ≤ 2000 MG/KG - INHALATION (R20) (4 H) 2000 MG/M^3 < CL50 ≤ 20 000 MG/M^3 - GRAVES EFFETS AIGUS NON MORTELS À DES DOSES SEMBLABLES (R40)

CATÉGORIE : TOXICITÉ CHRONIQUE

RPC ARTICLE 52	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T
CRITÈRES	- SUBDIVISION A, MATIÈRES TRÈS TOXIQUES - RÉPONSE SUFFISAMMENT GRAVE POUR MENACER LA VIE OU ENTRAÎNER UNE INCAPACITÉ PERMANENTE GRAVE EN $\geq$ 90 JOURS DE TESTS AVEC : A) DOSE ORALE $\leq$ 10 MG/KG/JOUR B) DOSE CUTANÉE $\leq$ 20 MG/KG/JOUR C) INHALATION À UNE CONCENTRATION DE GAZ OU VAPEURS $\leq$ 25 PPM POUSSIÈRES, BROUILLARD OU FUMÉE $\leq$ 10 MG/M^3	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - ON DOIT CONSIDÉRER LES EFFETS SUR LES ORGANES CIBLES PARTICULIERS SIGNALÉS DE TOUTES PARTS	- TOXIQUE - ALTÉRATIONS FONCTIONNELLES OU MORPHOLOGIQUES ÉVIDENTES AVEC DES EFFETS TOXICOLOGIQUES IMPORTANTS POUVANT ÊTRE CAUSÉS PAR UNE EXPOSITION RÉPETÉE OU PROLONGÉE À DES DOSES SENSIBLEMENT PLUS BASSES QUE CELLES DE LA CATÉGORIE ‹‹NOCIF›› (R48)

RÉFÉRENCES

Application of Criteria for Skin & Eye Irritation by R. Morris

Draize Test. The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics. Volume 82: pp. 337-390 (1944).

Règlement sur les produits contrôlés. Enregistrement DORS/88-66. 31 décembre 1987.

FDA Draize Test. Appraisal of the Safety of Chemicals in Foods, Drugs and Cosmetics. The Editorial Committee of the Association of Food and Drug Officials of the United States. pp. 46-52.

Grant, W. Morton. Toxicology of the Eye. Charles C. Thomas Publishers, Springfield, Ill., USA., (1974).

Methods of Testing Skin and Eye Irritants (Consumer Products Safety Commission). Federal Hazardous Substances Act and Regulations. Title 16. Part 1500.42-43.

Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Hazard Communication: Final Rule. Federal Register 48 (228): 53340-48.

Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE), lignes directrices, numéros 404 (Effet irritant/corrosif sur la peau) et 405 (Effet irritant/corrosif aigu sur les yeux) (1981).

Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. 3rd Revised Edition (ed. G.D. and F.E. Clayton). Wiley-Interscience Publication, New York, (1981).

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS). Publication No. 80-102.

Sax, N. Irving. Dangerous Properties of Industrial Materials. 6th Edition. Van Nostrand Reinhold Co., New York, (1984).